

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель ОПОП ВО
профессор Р.Э. Дашко**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО БЛОКУ 4
«Государственная итоговая аттестация»
«ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА»
«ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ
РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)»**

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	05.06.01 Науки о Земле
Направленность (профиль):	Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
Форма обучения:	очная
Нормативный срок обучения:	3 года
Составитель:	д.г.-м.н., профессор Дашко Р.Э.

Санкт-Петербург

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Порядок государственной итоговой аттестации аспирантов утвержден приказом Минобрнауки №227 от 18.03.2016 г. Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися (аспирантами) образовательных программ соответствующими требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

ГЭК состоит из председателя, секретаря и членов комиссии. Председатель ГЭК назначается из числа лиц, не работающих в Горном университете, и должен иметь ученую степень доктора наук по научной специальности, соответствующей направлению подготовки. ГЭК состоит не менее, чем из 5 человек, из которых не менее 50 процентов должно являться сотрудниками сторонних организаций, ведущих деятельность в соответствии с направлением подготовки. Заседание ГЭК правомочно, если на нем присутствует не менее двух третей состава. Решение комиссии принимается простым большинством голосов.

К ГИА допускаются аспиранты, выполнившие индивидуальный учебный план в полном объеме.

ГИА обучающихся в Санкт-Петербургском горном университете проводится в форме следующих государственных аттестационных испытаний:

1. Государственного экзамена;
2. Научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Перечень вопросов и рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену должны находиться в открытом доступе. Кроме того, должна быть организована предэкзаменационная консультация.

Тексты научно-квалификационных работ (НКР) размещаются во внутренней электронно-библиотечной системе Горного университета и проверяются на объем неправомерных заимствований.

Расписание аттестационных испытаний утверждается не менее, чем за 30 календарных дней до начала первого государственного аттестационного испытания. Промежуток между аттестационными испытаниями должен быть установлен не менее, чем за 7 календарных дней.

Результаты аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, в письменной форме – на следующий рабочий день после его проведения.

В случае неявки на аттестационное испытание по уважительной причине, обучающийся вправе пройти ее повторно в течение 6 месяцев после завершения ГИА. В случае неявки на аттестационное испытание или получение оценки «неудовлетворительно» обучающиеся отчисляются из университета как не выполнившие обязанности по добросовестному усвоению учебной программы. Повторно такое лицо может пройти ГИА не ранее, чем через год после отчисления и не позднее, чем через 5 лет.

2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Государственный экзамен в Санкт-Петербургском горном университете проводится в устной форме по следующим основным дисциплинам:

1. Организация научно-исследовательской деятельности;
2. Психология и педагогика высшей школы;

3. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение. Научно-практические основы инженерной геологии как междисциплинарной науки. Прогнозирование опасных инженерно-геологических процессов и явлений для устойчивости и безопасности сооружений различного назначения.

Экзаменационные вопросы выбираются путем вытягивания билетов. Билет содержит три вопроса, соответствующих трем указанным выше дисциплинам. Перечень вопросов выглядит следующим образом.

Раздел 1. Организация научно-исследовательской деятельности

1. Охарактеризуйте структуру современной науки. Какие существуют формы познания?
2. Какие существуют основные направления теории в науке?
3. В чем заключается научная теория и ее структура?
4. Какие существуют проблемы в научной деятельности?
5. Существующие принципы и методы науки.
6. Существующие принципы и методы науки.
7. Современные проблемы науки в России.
8. Научное исследование: виды, специфика.
9. Перечислите и раскройте этапы научного исследования.
10. Классификация методов научных исследований.
11. Методы эмпирического исследования.
12. Статистические методы и средства формализации.
13. Технология организации научного исследования.
14. Планирование и организация научно-исследовательской работы в образовательном учреждении.
15. Природа и функции научных инноваций.
16. Понятие об информационно-коммуникационных технологиях.
17. Системы электронного обучения.
18. Системы Web-конференций.
19. Состав ЭИОС университета.
20. LMS Moodle.
21. Личный кабинет преподавателя.
22. Работа с ЭБС. Работа с системой «Антиплагиат».
23. Основные элементы компьютерной сети.
24. Понятие сетевого протокола. Основные элементы компьютерной сети.
25. Основные угрозы информационной безопасности.
26. Способы обеспечения защиты информации.
27. Виды, признаки и классификация объектов авторского права. Произведения науки.
28. Правовой режим охраны и использования объектов авторского права.
29. Понятие и признаки изобретения. Объекты изобретений.
30. Понятие и признаки полезной модели. Новизна полезной модели. Промышленная применимость.
31. Понятие и признаки промышленного образца. Новизна, оригинальность промышленная применимость.
32. Федеральная служба интеллектуальной собственности.
33. Процедура выдачи патентов.

34. Авторское право – понятие, объекты, субъекты.
35. Лицензия и ее виды. Порядок регистрации договоров об уступке патента и лицензионных договоров.
36. Существенные условия лицензионного договора.
37. Международное законодательство.
38. Паушальный платеж.

Раздел 2. Психология и педагогика высшей школы

1. Коллективное и индивидуальное поведение: основные сходства и различия.
2. Причины и формы проявления подверженности человека реальному или воображаемому давлению группы.
3. Способы повышения самооценки обучающихся.
4. Сущность учебной дисциплины, способы ее установления и поддержания.
5. Внеаудиторная работа со студентами, ее связь с аудиторными формами.
6. Особенности лидерства в сфере преподавания.
7. Тайм-менеджмент, его основные принципы.
8. Эмоциональное выгорание, его симптомы и способы предупреждения.
9. Формы обеспечения преемственности теоретической и практической составляющих в рамках учебной дисциплины.
10. Формы обеспечения преемственности учебных дисциплин.
11. Способы проверки эффективности педагогических инноваций.
12. Основные жанры академического подстиля.
13. Основные жанры научно-учебного подстиля.
14. Педагогическая документация, ее функции.
15. Способы обмена педагогическим опытом.
16. Основные приемы объяснения нового материала.
17. Способы популяризации научных исследований.

Раздел 3. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение. Научно-практические основы инженерной геологии как междисциплинарной науки. Прогнозирование опасных инженерно-геологических процессов и явлений для устойчивости и безопасности сооружений различного назначения

1. Как происходит процесс преобразования песчаных грунтов под действием биотической и абиотической органики?
2. Гетеротрофные микроорганизмы и их взаимосвязь с самоочищением подземных вод от нефтей в условиях анаэробной обстановки?
3. Как учитывается газодинамическое давление в песчано-глинистых грунтах при проектировании тоннельных конструкций?
4. Сероводородная агрессивность подземных вод по отношению бетонам, железобетонам и стальным конструкционным материалам.
5. Процесс биокоррозии стальных конструкций в агрессивной подземной среде.
6. Особенности структурирования воды под влиянием активных центров глинистых частиц, ее влияние на развитие порового давления.
7. Перераспределение напряжений в водонасыщенном глинистом грунте при действии постоянного давления с учетом и без учета структурированности поровой воды.

8. Учет начала фильтрационной консолидации при проектировании сооружений различного назначения на водонасыщенных глинистых грунтах.
9. Опишите характер изменения физико-механических свойств глинистых грунтов под воздействием процесса набухания с учетом отсутствия мембранного эффекта.
10. Зависимость изменения дисперсности глинистых грунтов от содержания щелочных и щелочноземельных металлов в их диффузном слое.
11. Особенности изменения гранулометрического состава глинистых грунтов при наличии в них NH_4^+ или Al^{3+} .
12. В каких условиях формируется биохимический CH_4 и его влияние на состояние и физико-механические свойства песчано-глинистых грунтов и их напряженное состояние.
13. Особенности формирования биопленок и их влияние на механические свойства песчаных грунтов.
14. Особенности распределения напряжений в слоистых и трещиноватых породах.
15. Как учитывается действие напорных водоносных горизонтов при расчете напряжений от собственного веса грунтов?
16. В каких случаях грунты следует рассматривать как квазипластичные среды?
17. Какие методы используются при определении прочности высоко литифицированных глинистых грунтов, рассматриваемых как основание сооружений?
18. Какие физико-химические процессы необходимо изучать в глинистых грунтах при прогнозировании изменения их несущей способности в основании сооружений?
19. В каких случаях необходимо проводить исследование масштабного эффекта в горных породах и грунтах, а также использовать критерии квазипластичности и квазиоднородности среды?
20. Источники поступления микроорганизмов в подземной среде. Их позитивная и негативная деятельность в многокомпонентном подземном пространстве.
21. Особенности расчета осадки сооружений для линейно- и нелинейно-деформируемых сред.
22. Проанализируйте возможность расчета неравномерности развития деформаций при выделении инженерно-геологических элементов (ИГЭ).
23. Использование реологических принципов при обосновании параметров сопротивления сдвигу и деформационных свойств в расчетах устойчивости сооружений.
24. Критерии опасности инженерно-геологических процессов и явлений для устойчивости и безопасности строительства и эксплуатации сооружений различного назначения.
25. Научно-практические основы прогнозирования опасных инженерно-геологических процессов и явлений.
26. Классификация прогнозов эндогенных и экзогенных опасных инженерно-геологических процессов и явлений.
27. Принципы районирования территорий по интенсивности проявления опасных инженерно-геологических процессов и явлений.
28. Методы интегральной оценки подверженности природно-технических систем воздействию опасных инженерно-геологических процессов и явлений.
29. Методология анализа развития и активизации опасных инженерно-геологических процессов и явлений во времени и их прогноз.
30. Принципы районирования территорий по особенностям динамики развития опасных инженерно-геологических процессов и явлений.

31. Принципы составления специальных карт прогнозирования опасных инженерно-геологических процессов и явлений и уровня их риска на застроенных и вновь осваиваемых территориях.

32. Специфика прогнозирования инженерно-геологических процессов и явлений при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом.

33. Методы моделирования опасных инженерно-геологических процессов и явлений для различных сооружений.

34. Методология создания и совершенствования постоянно действующих моделей природно-технических систем.

35. Принципы организации и развития мониторинга опасных инженерно-геологических процессов и явлений на региональном, локальном и объектном уровнях в мегаполисах, крупных городах, горнопромышленных регионах и транспортных инфраструктурах.

Для подготовки ответа используются экзаменационные листы, которые после приема государственного экзамена хранятся в личном деле обучающегося.

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

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение экзамена. Результаты объявляются в день сдачи экзамена.

Обучающиеся, получившие по результатам экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к представлению научного доклада.

В протоколе заседания ГЭК по приему экзамена отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и ответов на них, мнения членов ГЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также выявленные недостатки в теоретической и практической подготовке обучающегося.

3. НАУЧНЫЙ ДОКЛАД ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НКР АСПИРАНТА

Требования к порядку сдачи ГИА конкретизируются Положением о порядке его проведения, утвержденном приказом ректора Горного университета №1474адм от 28.11.2016 г. Его статьи повторяют информацию, приведенную в приказе Минобрнауки, однако важным дополнением является утверждаемое приказом Положение о научном докладе (НД) об основных результатах подготовленной НКР аспирантов.

Задачами представления НД являются:

- оценка соответствия универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки;
- оценка профессиональных знаний, умений и навыков по профилю подготовки и квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»;
- оценка готовности аспиранта к самостоятельному проведению научного исследования.

Представление НД проводится в форме устного сообщения аспиранта на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) и сопровождается представлением документально оформленного НД об основных результатах подготовленной НКР с обязательным обсуждением в форме устного опроса по материалам научного доклада.

В тексте НД излагаются актуальность, основные идеи и выводы подготовленной НКР, отражается вклад автора-аспиранта в выполненное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, сведения о научном руководителе аспиранта, приводится список публикаций автора-аспиранта, в которых отражены основные выводы и научные результаты подготовленной НКР.

Тема НД должна соответствовать теме НКР аспиранта, которая утверждается не позднее 3 месяцев после зачисления аспиранта на обучение по программе аспирантуры по согласованию с научным руководителем аспиранта, заведующим соответствующей кафедрой и деканом факультета. Тема НД может быть изменена при условии выполнения указанных выше требований по ее утверждению.

Тема НД аспиранта должна соответствовать области профессиональной деятельности аспиранта; объектам и основным видам его профессиональной деятельности, требованиям к профессиональной деятельности по конкретному направлению подготовки, а также паспорту научной специальности, по которой аспирантом подготавливается НКР.

Тема НД должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; учитывать степень ее разработанности и освещенности; основываться на интересах и потребностях предприятий, организаций и общества.

Содержание НД должно свидетельствовать о готовности выполненной НКР аспиранта. НД включает в себя следующие основные разделы:

- актуальность темы;
- цель и задачи, объект, предмет исследования;
- методология и методы исследования;
- достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций;
- научная новизна и практическая значимость работы;
- апробация и реализация результатов работы;
- информация о публикациях аспиранта по теме НКР.

Рекомендуемый объем НД – до 20 страниц.

Титульный лист НД должен содержать следующую информацию:

- фамилия, имя, отчество аспиранта;
- тема НД;
- код и наименование направления подготовки (05.06.01 Науки о Земле);
- шифр и наименование научной специальности (25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение);
- согласование с научным руководителем (подпись научного руководителя с указанием его ученого звания и ученой степени, а также расшифровкой ФИО);
- допуск к представлению НД на заседание ГЭК (с подписью заведующего кафедрой с указанием его ученого звания и ученой степени, а также расшифровкой ФИО);
- место и год написания НД.

НД должен быть представлен на русском языке и оформлен в печатном виде в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, в том числе журналах из перечня ВАК и журналах, входящих в международные базы Scopus и Web of Science.

Научный руководитель дает письменный отзыв на подготовленную обучающимся НКР. На кафедре. На кафедре гидрогеологии и инженерной геологии НКР подлежат рецензированию. Для этого назначается рецензент из числа научно-педагогических работников кафедры, имеющий степень по научной специальности, соответствующей теме НКР аспиранта.

Допуск аспирантов к представлению НД на заседании ГЭК осуществляется после размещения в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета и представления справки о проверке на объем заимствования в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

Тексты НД размещаются в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета не позднее 2-х дней до представления НД на заседании ГЭК.

Проверка текста НД аспиранта на предмет уникальности текста и наличие заимствований осуществляется в системе «Антиплагиат. ВУЗ» в соответствии с «Регламентом использования системы «Антиплагиат. ВУЗ» Университета.

Оформленный и согласованный с научным руководителем текст НД хранится на выпускающей кафедре, электронная версия в виде отсканированной копии – в портфолио аспиранта в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета.

НД аспиранта представляется на открытом заседании ГЭК по проведению ГИА аспирантов. К представлению НД по решению выпускающей кафедры допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный и индивидуальный учебный план, успешно сдавшие государственный экзамен, подготовившие НКР, разместившие текст НД в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета и представившие результаты проверки текста НД в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

На заседании ГЭК по представлению НД аспирант представляет следующие материалы:

- оформленный текст научного доклада в печатном виде, в соответствии с требованиями Университета к оформлению письменных работ;
- отзыв научного руководителя аспиранта;
- рецензия на НКР одного из сотрудников кафедры;
- демонстрационный материал.

Процесс представления НД имеет следующую структуру и порядок:

- выступление аспиранта с НД (до 15 минут);
- ответы аспиранта на вопросы членов ГЭК (не более 10 вопросов);
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта;
- свободная дискуссия;
- принятие и объявление решения ГЭК о соответствии НД квалификационным требованиям и рекомендации аспиранта к защите НКР, или о несоответствии без рекомендации аспиранта к защите НКР, а также выставление оценки за НД.

Представление НД должно начинаться с названия темы, последующего краткого раскрытия актуальности и формулировки цели НКР. Большая часть времени при представлении НД должна быть уделена раскрытию основных выводов и научных результатов НКР с акцентом на их научную новизну и практическую значимость. При представлении НД необходимо ссылаться на демонстрационный материал, который должен быть представлен в электронной форме. Демонстрационный материал включает в себя чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, а также основные положения общей характеристики выполненной работы, и оформляется в виде презентации MS Power Point (до 20 слайдов). При ответе на вопросы членов ГЭК аспирант может пользоваться текстом НД.

Процедура представления НД должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики при этом анализ должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и научных, практических рекомендаций, полученных аспирантом в ходе проведенного исследования.

Решение о соответствии НД квалификационным требованиям принимается путем голосования простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. Право решающего голоса при равном числе голосов принадлежит председателю комиссии.

Оценка представления НД аспирантом производится членами ГЭК согласно следующим критериям:

- обоснованность актуальности и значимости темы исследования, соответствие содержания НД теме, поставленным целям и задачам, полнота ее раскрытия;

- оригинальность, новизна, теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов исследования;

- обоснованность и четкость основных выводов и результатов исследования конкретной проблемы сформулированных рекомендаций, выносимых на защиту НКР;

- четкость структуры работы и логичность изложения материала;

- владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;

- объем и анализ научной литературы и источников по исследуемой проблеме;

- соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению

НД;

- качество устного доклада, демонстрационного материала и т.д.;

- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время представления НД;

- оценка НД научного руководителя.

Решение ГЭК объявляется аспиранту непосредственно на заседании и оформляется в протоколе. В случае положительного решения по итогам представления НД по результатам подготовленной НКР при условии положительной оценки, полученной на государственном экзамене, аспиранту решением ГЭК присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь», документально подтверждаемая выдаваемым дипломом (с приложением) об окончании аспирантуры государственного образца.

Проверка текста НД в системе «Антиплагиат. Вуз» проводится соответствующему Регламенту, утвержденному приказом ректора №1642адм от 30.12.2016 г.

Под плагиатом в Регламенте понимается несамостоятельное выполнение НД, а именно: использование в нем чужого текста, опубликованного на бумажном или электронном носителе без ссылки на источник, либо при наличии ссылки, но объем и характер заимствований ставят под сомнение самостоятельность выполнения всей работы или какого-либо из ее разделов. Разновидностями плагиата признаются:

- дословное изложение основного текста;

- парафраза – изложение чужого текста с заменой слов и выражений без изменения содержания заимствованного текста.

НД, полностью или частично признанный плагиатом, рассматривается как несамостоятельно выполненная обучающимся работа, что предполагает недопуск к представлению научного доклада и дальнейшую обязательную его доработку.

Первичная техническая проверка осуществляется ответственным сотрудником кафедры в системе «Антиплагиат. ВУЗ» совместно с сотрудником Центра новых информационных

технологий и средств обучения в течение не более двух дней. По результатам проверки системой «Антиплагиат. ВУЗ» ответственным сотрудником составляется справка, которая передается заведующему выпускающей кафедры для дальнейшего ознакомления с ней научного руководителя аспиранта.

Доля оригинального текста в НД должна составлять не менее 80%. В случае обнаружения в НД заимствований свыше установленного порога, текст направляется научному руководителю аспиранта. Окончательное решение о правомерности использования заимствований на основании предоставленных отчетов (в случаях, когда заимствования неизбежны, например, в случаях употребления распространенных терминов) совместно принимают заведующий кафедрой и научный руководитель. Научный руководитель дает заключение о (не)оригинальности данного текста. Обучающийся имеет право на исправление работы в 7-дневный срок.

Обучающийся, предпринявший попытку получения завышенного процента оригинальности текста НД в системе «Антиплагиат. ВУЗ» обманным путем (замена букв, использование невидимых символов и т.д.), в случае ее доказанности к представлению научного доклада не допускается. Информация о применении методов фальсификации документируется и доводится до сведения руководства Университета и членов ГЭК.

4. ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НКР АСПИРАНТА

Требования к структуре, объему и содержанию текста научного доклада во многом схожи к требованиям, предъявляемым к автореферату диссертации. Основное отличие заключается в том, что научный доклад оформляется для печати на листах А4, а не А5, как у автореферата. Рассмотрим основные положения ГОСТ Р 7.0.11-2011, регламентирующего оформление текста и требований Горного университета к научной составляющей работы, сформулированные Э.И. Богуславским.

По структуре НД состоит из общей характеристики работы (2-3 страницы), основного его содержания (14-15 страниц), заключения (1-1,5 страницы) и списка публикаций автора (0,5-1 страница).

Общая характеристика работы – важнейшая часть научного доклада, которая формирует общее представление о работе. Она должна быть сформулирована максимально лаконично и грамотно. Основные подразделы «Общей характеристики работы» приведены ниже.

Объект исследования – та часть реального мира, которая познается, изучается и (или) преобразуется исследователем. По теме научного исследования может быть изучено несколько объектов. Тогда тема диссертации будет шире исследуемого объекта.

Предмет исследования – свойств и отношения объектов, исследуемые с определенной целью в данных условиях и обстоятельствах.

Актуальность темы исследований – мотивации выбора конкретной цели исследований. Отражает потребность в решении конкретных вопросов теории и практики, отвечает на вопросы: что важно; что плохо; почему; что сделано; что необходимо сделать; что необходимо улучшить.

Структура и содержание:

- общая значимость государственной, промышленной или производственной проблемы;
- трудности: ухудшение экономических или социальных условий;
- что было сделано и кем: перечень предшественников;
- выявленные недостатки и «белые пятна»;
- постановка задачи исследований: в широком плане и конкретно по диссертации.

Цель работы. Работа должна обеспечивать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики страны.

Цель работы обязательно должна быть согласована с темой диссертации. Ее можно формулировать в двух вариантах:

а) широкое толкование целевого назначения исследований:

Пример. *Разработка методов (способов, средств, принципов, технологий и др.) при создавшихся новых условиях для повышения эффективности...сферы производства.*

б) узкое, конкретное толкование цели исследований:

Пример. *Разработка методики (процесса)...*

Основные задачи исследований. Подраздел отражает основные разделы диссертационной работы. Корреспондируется с защищаемыми положениями и (или) с главами диссертации.

Пример. *«Оценивать...Разрабатывать...Установить...Определить».*

Идея диссертационной работы – утверждение, которое предлагает автор диссертации и доказывает его научной общественности и пользователям. По содержанию это:

а) руководство к действию: *«нужно делать так-то и так-то».*

б) новое объяснение явления, процесса, функционирования объекта: *«это происходит за счет того-то так-то».*

Научная новизна диссертационной работы – это изложение новых, нетривиальных научных результатов исследований соискателя, то есть новых знаний, отличающихся от существующих: установлением принципиально новых взаимосвязей либо учетом воздействия ранее не рассматриваемых факторов, а также изложением ранее не исследованных процессов, явлений, объектов.

Пример. *Установлены (выявлены, определены) закономерности или зависимости (что от чего и как зависит либо что дополнительно должно учитываться) ..., позволяющие оценить, обосновать и др..., что повысит (понижит, обеспечит)...*

По форме – это констатация научных результатов выполненной работы.

Основные научные положения, выносимые на защиту, конкретизируют идею работы и превращаются в составные, но целостные ее части. Каждое защищаемое положение – это обязательно результат исследований, изложенных в разделе диссертации. В каждой главе диссертации оно, как правило, является основным выводом.

Примеры:

1. *Объект (состояние, явление, процесс) в определенных условиях следует характеризовать новыми свойствами (особенностями), которые описываются выявленными закономерностями и зависимостями.*

2. *В исследуемых условиях следует (необходимо, рационально) применять рекомендуемую технологию (методику, систему и др.), которая отличается от существующей определенными положительными свойствами.*

По форме это декларации, предлагаемые научной общественности и пользователям как доказанные истины.

Методика исследований. Это весьма краткое, тезисное изложение методических разделов диссертации. Подраздел, как правило, включает ответы на следующие вопросы:

- обобщение и анализ теории и практики в исследуемой области;
- использованные методы аналитических исследований;

- разработанные методы экспериментальных исследований;
- предложенные методы компьютерных технологий.

По форме это констатация разработанных, предложенных, используемых научных методик и методов.

Достоверность научных результатов. Содержит обобщение изложенных в диссертации мотивов, анализов и исследований, направленных на подтверждение объективности полученных новых знаний.

Перечисляются доказательства достоверности научных результатов работы:

- результаты внедрения в производство;
- значительный объем натуральных экспериментов;
- достаточный объем лабораторных исследований;
- использование современных прогрессивных методов исследований;
- сопоставление результатов исследований с предложениями других авторов экспериментами и данными практики.

По форме это констатация доказательств достоверности результатов исследования.

Научная новизна работы включает очень краткое изложение основных научных достижений соискателя. Здесь отражается значимость для науки главных результатов выполненных исследований, которые позволяют создать обоснованную базу для разработки принципиально новых технологических, технических, экономических и экологических решений.

Примеры:

- *исследованы причинно-следственные связи...;*
- *обоснованы взаимодействия (критерии, тенденции развития, методические принципы...);*
- *созданы методики (модели, алгоритмы, программные продукты и др.).*

По форме это констатация основных научных заслуг соискателя.

Практическое значение работы – перечисленные внедренных или рекомендованных предложений в практику проектирования или производства. Кратко излагаются ценные для проектирования или производства рекомендации соискателя, принятые к использованию и защищенные патентами, свидетельствами и др.

Примеры:

- *определены оптимальные (рациональные) виды, типы (оборудования), параметры и показатели и др.;*
- *рекомендованы эффективные методы...;*
- *разработаны технологические решения...;*
- *выполнены оценки...;*
- *проведено инженерное, экологическое, экономическое обоснование...;*
- *разработаны и приняты «Регламент...», «Инструкция...».*

По форме это констатация основных элементов внедрения научных результатов соискателя.

Апробация работы. Сообщается о форумах, симпозиумах, конференциях, где состоялось публичное обсуждение основных положений диссертации. Приводится число публикаций по теме диссертации, дополнительно сообщается о количестве публикаций в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России и журналах, индексируемых международными базами цитирования Scopus и Web of Science.

Личный вклад автора – констатация разделов и основных результатов диссертации, принадлежащих соискателю (постановка задач и разработка общей методики исследований, анализ экономических/экологических условий, разработка методики аналитических исследований,

разработка методики экспериментальных исследований, разработка методики опытно-промышленных работ, участие в полевых работах, участие в лабораторных экспериментах, участие в опытно-промышленных испытаниях).

Структура и объем работы. Описание структуры диссертации, количество глав; число страниц; рисунков; наименование числа литературных источников и приложений.

Раздел «Основное содержание работы» содержит краткое описание глав диссертации и доказательства основных защищаемых положений. Жирным курсивом записывается очередное защищаемое положение, и приводятся обоснованные аргументы и доказательства его объективности и истинности. Рекомендуется их сопровождать основным табличным и иллюстративным материалом, который создает представление о результатах проделанной работы.

Заключение состоит из трех разделов:

1. Формула диссертации в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 28.08.2017 г.).

2. Основные научные и практические итоги работы. Перечисляются научные и практические результаты работы, соответствующие целям и поставленным задачам. Следует представить и описать установленные новые закономерности и зависимости, привести конкретные численные значения рекомендуемых параметров, показателей, границ функционирования и др.

3. Рекомендации по широкому использованию результатов и рекомендаций работы. Следует перечислить, в каких научных направлениях, промышленных отраслях, предприятиях и организациях целесообразно использовать разработки соискателя; каковы возможные производственные, экономические, экологические, социальные и другие преимущества их внедрения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Основная литература

К разделу 1

К разделу 1

1. Красильникова В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие / В. Красильникова. Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» - 2-е изд., перераб. и доп. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 292 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225>.

2. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие /С.А. Нестеров; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2014. – 322 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363040>.

К разделу 2

1. Смирнов С.Д. Психология и педагогика для преподавателей высшей школы. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://baumanpress.ru/books/483/483.pdf>.

2. Шарипов В.Ф. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие. – М.: Логос, 2012.

3. Макарова Н.С. Трансформация дидактики высшей школы: учебное пособие / Н.С. Макарова. – 2-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2012. – 180 с. – ISBN 978-5-9765-1399-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115089>.

К разделу 3

1. Абуханов А.З. Механика грунтов: учеб. пособие – 2-е изд., испр. и доп. – М., ИНФРА-М, 2018. – 336 с. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=938941>.

2. Алексеев С.И. Механика. Грунтов, основания и фундаменты: Учебное пособие / Алексеев С.И., Алексеев П.С. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте. 2014. – 332 с.

3. Далматов. Б.И. Механика грунтов, основания и фундаментов (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – С-Пб: Лань, 2017. – 416 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90861> - «ЛАНЬ»

4. Дашко Р.Э. Инженерно-геологический анализ и оценка водонасыщенных глинистых пород как основания сооружений: Институт «ПИ Геореконструкция» – СПб., 2015. – 371 с.

5. Дашко Р.Э., Д.Ю. Власов, А.В. Шидловская. Геотехника и подземная микробиота: Институт «ПИ Геореконструкция» – СПб., 2014.

6. Ибрагимов М.Н., Семкин В.В. Закрепление грунтов инъекцией цементных растворов. – М.: Изд-во АСВ, 2012. – 470 с.

7. Инженерная геология России. Грунты России // Под ред. В.Т. Трофимова, Е.А. Вознесенского, В.А. Королева. – М.: КДУ, 2006. – Том 1. – 528 с.

8. Калинин Э.В., Панасьян Л.Л. Решение инженерно-геологических задач численными методами / Ай Пи Эр Медиа Саратов. 2018 – 72 с.

9. Королев В.А. Инженерная защита территорий и сооружений. Учебное пособие. М.: КДУ, 2013. – 470 с.

10. Лабораторные работы по грунтоведению: уч. пособие / Под ред. В.Т. Трофимова и В.А. Королева, изд. 3-е испр. и доп. – М.: КДУ, 2017. – 654 с.

11. Мельниченко Н.А. Современные представления о структуре воды и водных растворах электролитов, включая морскую воду.

12. 10. Пашкин Е.М. Инженерно-геологическая диагностика деформаций памятников архитектуры. Институт «ПИ Геореконструкция» – СПб., 2013. – 327 с.

13. Пашкин Е. М., Каган А. А., Кривоногова Н. Ф. Терминологический словарь-справочник по инженерной геологии // М.: КДУ. – 2011. – 952 с.

14. Протосеня А.Г., Карасев М.А. Механика подземных сооружений. Учебное пособие / Санкт-Петербург: Горный университет, 2013. – 113 с.

15. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия / Москва: БИНОМ, 2011. – 554 с.

16. Улицкий В.М., Шашкин А.Г., Шашкин К.Г. Геотехнические проблемы развития городов. Монография / Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте., 2012. – 114 с.

17. Чижик В.И. Релаксационные явления в ядерной резонансе / СПб, Изд. СПбГУ, 2007. – 145 с.

18. Шашенко А.Н. и др. Механика грунтов: учеб. пособие / А.Н. Шашенко, В.П. Пустовойтенко, Н.В. Хозяйкина. – Киев: Новый друк, 2008. – 126 с.

Дополнительная литература

К разделу 1

1. Ковалев Д.В. Информационная безопасность: учебное пособие / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2016. – 74 с. – ISBN 978-5-9275-2364-1; [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175>

2. Колокольникова А.И. Базовый инструментарий Moodle для развития системы поддержки обучения / А.И. Колокольникова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 291 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439690>

3. Современные информационные технологии: учебное пособие / В.И. Лебедев, О.Л. Серветник, А.А. Плехина и др., Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: СКФУ, 2014. – 225 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457774>.

К разделу 2

1. Вопросы педагогики и психологии: теория и практика: сборник материалов международной научной конференции. 2014.

2. Кручинин В.А., Комарова Н.Ф. Психология и педагогика Высшей школы. Часть 1: учебно-методическое. Пособие. Нижний Новгород. 2013.

3. Психология образования: научный альманах. М. 2016.

4. Социальная педагогика в России: научно-методический журнал. 2015. №5

5. Теоретические и практические аспекты психологии и педагогики: сборник статей Международной научно-практической конференции. 2014.

К разделу 3

1. Алексеев А.Ф., Гуман О.М. Грунтоведение. Часть 1. Состав, строение и водно-физические свойства природных дисперсных грунтов: Учебно-методическое пособие – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010. – 106 с.

2. Воронкевич С.Д. Основы технической мелиорации грунтов. – М.: Научный мир, 2005. – 504 с.

3. ГОСТ 55567-2013. Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия

4. ГОСТ 9.602-2005. Подземные сооружения, общие требования к защите от коррозии

5. ГОСТ Р 55567-2013. Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования

6. ГОСТ Р 55945-2014. Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия

7. Гюнтер Х. Введение в курс спектроскопии ЯМО / Пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – 487 с.

8. Кесслер Ю.М., Петренко В.Е., Лященко А.К. Вода: структура, состояние, сольватация. Достижения последних лет / Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение науки Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН. 2003. – 404 с.

9. Несмеянов А.Н., Несмеянов Н.А. Начала органической химии. В 2 кн / М.: Изд. «Химия», 1974. – Кн. 1. – 624 с., кн. 2 – 688 с.

10. Огородникова Е.Н. Техногенные грунты: Учебное пособие / Огородникова Е.Н., Николаева С.К. – М.: МГУ, 2004. – 250 с.

11. Пентин Ю.А., Вилков Л.В. Физические методы исследования в химии / М.: Мир, 2006. – 683 с.

12. Пиневиц А.В. Микробиология. Биология прокариотов: учебник в 3-х томах / Санкт-Петербургский гос. ун-т. 2007.

13. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии / Москва: Химия, 1977. – 319 с.

14. Страданченко С.Г., Должиков П.Н., Шубин А.А. Исследования параметров химического и электрохимического закрепления грунтов – Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2009. – 198 с.

15. Грунтоведение / В.Т. Трофимов, В.А. Королев, Е.А. Вознесенский, Г.А., Г.А. Голодковская, Ю.К. Васильчук, Р.С. Зиангиров / Под ред. В.Т. Трофимова. – 6-е изд., переработ. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 2005. – 1024 с.

16. ТСН 30-306-2002. Реконструкция и застройка исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга. 2003.
17. Ухов С.Б. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты: учеб. пособие / С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский и др.: под ред. С.Б. Ухова. – Изд. 4-е, стер. – М.: Высшая школа, 2007. – 566 с.
18. Фурсов Л.Ф. Инъектирование и инъекционные растворы. СПб: Изд-во Политехнического ун-та. 2010. – 1141 с.
19. Цытович Н.А. Механика мерзлых пород: 2-е изд. / Москва. 2009. – 448 с.
20. Эйхгорн Г. Неорганическая биохимия в 2-х т. Т.1 / Гер. с англ. М., Мир. 1978. – 711 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НКР

1. Богуславский Э.И. Структура, содержание и оформление публикаций, докладов, диссертаций и авторефератов: Учебное пособие. – СПб: Санкт-Петербургский горный университет, 2009. – 128 с.
2. ГОСТ 7.1-2003. Библиотечное описание документа: Общие требования и правила составления. Взамен ГОСТ 7.1-84; Введ. 01.07.2002. – М., 2002. – 166 с.
3. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Взамен ГОСТ 7.32-91. Введ. 01.07.2002. – М., 2002. – 22 с.
4. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 28.08.2017) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с Положением о присуждении ученых степеней).
5. Федеральный закон №273-ФЗ от 29.12.2012 г. (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации».
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

7.1. Основная литература

1. ГОСТ 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия».
2. ГОСТ Р 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования».
3. ГОСТ Р 55945-2014 «Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия».
4. ГОСТ Р 56891.1-2016 «Сохранение объектов культурного наследия».
5. Далматов. Б.И. Механика грунтов, основания и фундаментов (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – С-Пб: Лань, 2017. – 416 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90861> - «ЛАНЬ»
6. Дашко Р.Э. Геотехника и подземная микробиота / Р.Э. Дашко, Д.Ю. Власов, А.В. Шидловская. - СПб.: Институт «ПИ Геореконструкция», 2014. - 269 с.
7. Дашко Р.Э. Инженерно-геологический анализ и оценка водонасыщенных глинистых пород как основания сооружений. - СПб.: Институт «ПИ Геореконструкция», 2015. - 380 с.
8. Иванов И.П. Инженерная геодинамика / И.П. Иванов, Ю.Б. Тржцинский. – СПб: Изд-во Наука, 2001. – 416 с.
9. Инженерная геология России. Том 1. Грунты России // Под ред. В.Т. Трофимова, Е.А. Вознесенского, В.А. Королева. – М.: Изд-во КДУ, 2011. – 672 с.
10. Королев В.А. Инженерная защита территорий и сооружений: учебное пособие. – М.: Изд-во КДУ, 2013. – 470 с.
11. Мангушев Р.А. Механика грунтов. Решение практических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.А. Мангушев, Р.А. Усманов. – СПб: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 111 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplecator.ru/book/?id=19012> – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР».
12. Пашкин Е.М. Инженерно-геологическая диагностика деформаций памятников архитектуры. – СПб: Институт ПИ «Геореконструкция», 2013. – 327 с.
13. Пашкин Е.М. Терминологический словарь – справочник по инженерной геологии / Е.М. Пашкин, А.А. Каган, Н.Ф. Кривоносова. – М.: Изд-во КДУ, 2011. – 952 с.
14. Улицкий В.М. Геотехнические проблемы развития городов / В.М. Улицкий, А.Г. Шашкин, К.Г. Шашкин. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. – 114 с.

7.2. Дополнительная литература:

15. Бутиков Г.П. Исаакиевский собор. 2-е изд. / Г.П. Бутиков, Г.А. Хвостова. – Л., 1974. – 176 с.
16. Ганичев И.В. Устройство искусственных оснований и фундаментов. – М.: Изд-во Стройиздат, 1981. – 543 с.
17. ГОСТ 9.602-2005. Подземные сооружения. Общие требования к защите от коррозии.
18. Грунтоведение. 6-е изд., перераб. и доп. // Под ред. В.Т. Трофимова. – М.: Изд-во МГУ и «Наука», 2005. – 1024 с.
19. Дашко Р.Э. Инженерно-геологический и геоэкологический анализ причин разрушения Исаакиевского собора / Р.Э. Дашко, О.Ю. Александрова // Реконструкция городов и геотехническое строительство. - №5, 2003. – с. 57-65.
20. Королев В.А. Мониторинг геологической среды: учебник // Под ред. В.Т. Трофимова. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 272 с.
21. Котлов Ф.В. Изменение геологической среды под влиянием деятельности человека. – М.: Недра, 1987. – 350 с.

22. Кульчицкий Л.И. Методы исследования свойств глинистых грунтов / Л.И. Кульчицкий, Ф.Г. Габиров. – Баку, 2004. – 220 с.
23. Мельников Е.К. Патогенное воздействие зон активных разломов земной коры / Е.К. Мельников, В.А. Рудник, Ю.И. Мусийчук В.И. Рымарев // Геозкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. - №4, 1994. – с.50-70.
24. Никитин Н.П. Огюст Монферран. Проектирование и строительство Исаакиевского собора и Александровской колонны. – Л., 1939. – 348 с.
25. Огородников Е.Н. Техногенные грунты: учебное пособие / Е.Н. Огородников, С.К. Николаева. – М.: МГУ, 2004. – 250 с.
26. Осипов В.И. Микроструктура глинистых пород / В.И. Осипов, В.Н. Соколов, Н.А. Румянцева. – М.: Недра, 1989. – 211 с.
27. Пиневиц А.В. Микробиология. Биология прокариотов: учебник в 3-х томах. – СПб: Санкт-Петербургский государственный университет, 2007. – 1060 с.
28. Сотников С.Н. Осадка Исаакиевского собора // Межвузовский тематический сборник трудов :»Фундаментостроение в условиях слабых грунтов». – Л., 1986.
29. ТСН 30-306-2002. Санкт-Петербург. Реконструкция и застройка исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга.
30. Ухов С.Б. Механика грунтов, основания и фундаменты: учебное пособие / С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский; под ред. С.Б. Ухова. 4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2007. – 566 с.

7.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Сайт Российской государственной библиотеки. <http://www.rsl.ru/>
2. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России. <http://www.gpntb.ru/>
3. Каталог образовательных интернет ресурсов <http://www.edu.ru/modules.php>
4. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании <http://www.ict.edu.ru>

7.4. Электронно-библиотечные системы:

- ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>
- ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>
- ЭБС «ZnaniUM.COM» <https://znanium.com>
- ЭБС «IPRbooks» <https://iprbookshop.ru>
- ЭБС «Elibrary» <https://elibrary.ru>
- Автоматизированная информационно-библиотечная система «Mark -SQL» <https://informsystema.ru>
- Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>

7.5. Информационные справочные системы:

1. Система ГАРАНТ: информационный правовой портал [Электронный ресурс]. – Электр.дан. <http://www.garant.ru/>
2. Консультант Плюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр.дан. www.consultant.ru/
3. [ООО «Современные медиа-технологии в образовании и культуре». http://www.informio.ru/.](http://www.informio.ru/)