

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

*Инженерная Академия*

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки/специальности**

08.06.01 Техника и технологии строительства  
*(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)*

**Направленность программы (направленность (профиль), специализация)**

Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов  
*(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))*

**Квалификация выпускника**

Исследователь. Преподаватель-исследователь  
*(указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. №1061)*

20\_\_ г.

## 1. Общие положения

1.1. Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в РУДН, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяет Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.

1.2. Государственная итоговая аттестация по программе «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов» (указывается наименование основной образовательной программы) включает государственный экзамен по образовательной программе «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»

(указывается наименование государственного экзамена) и защиту выпускной квалификационной работы в виде научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (указывается вид выпускной квалификационной работы)

1.3. Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## 2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

**2.1. Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ОС ВО РУДН.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен, установленный Ученым советом университета, и (или) защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

**2.2. Задачами** государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

## 3. Программа государственного экзамена.

3.1. Государственный экзамен проводится в письменной форме с использованием экзаменационных билетов.

3.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- владением методами разработки научных и методологических основ исследования, совершенствования, теоретического, экспериментального и технико-экономического обоснования применения различных технических решений и технологий в строительстве (ПК-1);
- владением инновационными научно-обоснованными методами проектирования сооружений и устройств получения воды из природных источников, ее подготовки для различных нужд, транспортирования к местам потребления, последующей обработки при рациональном использовании в технологических циклах, с учетом требований обеспечения экологической безопасности, повышения экономичности и надежности функционирования систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и территориально-промышленных комплексов (ПК-2);
- готовностью к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей), проведению отдельных видов учебных занятий на русском и иностранном языке по программам высшего образования (ПК-3);
- способностью к организации учебной, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся по программам высшего образования (ПК-4).

### 3.3. Объем государственного экзамена:

Вопросы, включаемые в экзаменационный билет, имеют междисциплинарный характер и направлены на определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к решению научных и профессиональных задач, в областях профессиональной деятельности, определенных образовательным стандартом РУДН.

Общее количество экзаменационных билетов определяется числом аспирантов, допущенных к прохождению государственного экзамена. На подготовку и защиту письменного ответа по билету обучающемуся отводится 90 минут.

На государственном экзамене членами ГЭК выпускнику могут быть заданы дополнительные вопросы в области его будущей профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом.

### 3.4. Содержание государственного экзамена:

1. Расчетные схемы водопроводной сети. Гидравлический расчет водопроводной сети. Зонное водоснабжение.

2. Общие сведения о канализации. Назначение канализации. Виды сточных вод.

3. Системы канализации городов и промышленных предприятий. Схемы канализационной сети.

4. Условия выбора системы и схемы канализации. Сети водоотведения. Определение бассейнов канализования и трассировка сети.

5. Формы и материалы труб и каналов канализационной сети. Колодцы и соединения труб.

6. Нормы и режимы водоотведения. Основные требования, предъявляемые к гидравлическому расчету сети.

7. Дюкеры, эстакады, переходы. Укладка канализационной сети у транспортных и пешеходных туннелей. Строительство коллекторов глубокого заложения.

8. Дождевая канализация.

9. Насосные станции водоотведения. Техничко-экономическое обоснование устройства насосных станций. Конструктивные особенности насосов, перекачивающих сточные воды.

10. Требования, предъявляемые к месту расположения насосной станции. Оборудование канализационных насосных станций.

11. Очистка сточных вод. Состав и свойства сточных вод. Условия спуска сточных вод в водоемы. Методы и технологические схемы очистки сточных вод.

12. Основные технологические схемы. Сооружения и аппараты механической очистки сточных вод.

13. Сооружения и аппараты биологической очистки сточных вод.

14. Водоснабжение жилых микрорайонов города и отдельных зданий.

15. Схемы водопроводных сетей в жилых микрорайонах. Прокладка водопровода в жилых кварталах. Поливочный водопровод.

16. Проектирование сетей в плане и профиле уличного проезда.

17. Устройство системы внутреннего холодного водоснабжения.

18. Схемы и трассировка сети внутреннего водопровода.

19. Трубы, арматура и оборудование сетей.

20. Противопожарные внутренние водопроводы.

21. Водопроводные системы зданий коммунально-бытовых предприятий, спортивных и общественного питания.

22. Устройство систем горячего водоснабжения зданий.

23. Регулирование давления в системах водоснабжения зданий. Водоотведение жилых районов города и отдельных зданий.

24. Устройство канализационной сети микрорайонов города. Дворовая и внутриквартальная сети водоотведения. Отвод сточных вод от фонтанов и плавательных бассейнов.

25. Системы внутренней канализации зданий. Приемники сточных вод, гидрозатворы, трубы.

26. Конструирование систем водоотведения.

27. Внутренние водостоки и мусороудаление.

28. Водоснабжение и канализация строительных площадок. Качество и количество потребляемой воды в строительстве.

29. Водопроводы строительных площадок.

30. Разветвленная схема водоснабжения населенного пункта. Область применения. Достоинство. Недостатки. Принцип работы.

31. Шахтные колодцы. Устройство. Область применения.

32. Кольцевая сеть водопровода города. Принцип работы. Область применения. Достоинство. Недостатки.

33. Трубчатые колодцы. Область применения. Устройство.

34. Поверхностные источники водоснабжения. Основные характеристики воды в них.

35. Горизонтальные водосборы. Область применения. Принцип работы.

36. Подземные источники водоснабжения. Основные характеристики воды в них.

37. Лучевые водозаборы. Область применения. Принцип работы.

38. Водозаборные сооружения берегового типа.

39. Водозаборные сооружения руслового типа.

40. Зоны санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения.

41. Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения.

42. Свойства воды и требования, предъявляемые к качеству вод потребителями.

43. Внутренний водопровод. Классификация систем внутренних водопроводов.

44. Основные способы очистки воды. Коагулирование воды.

45. Водопроводные вводы.

46. Осветление воды.

47. Счетчики воды, подбор, условия установки и эксплуатации.

48. Фильтрация воды.

49. Внутренние водопроводные сети, их трассировки, арматура.

50. Обеззараживание воды.

51. Насосные установки.

52. Умягчение воды.

53. Водонапорные баки.

54. Противопожарные водопроводы. Спринклерные и дренчерные установки.

55. Резервуары чистой воды. Определение регулирующего объема резервуара чистой воды.

56. Расчет сети внутреннего водопровода. Определение расчетных расходов. Гидравлический расчет сети.

57. Водонапорные башни и определение объема бака.

58. Классификация систем канализации.

59. Наружные сети и сооружения. Трассировка сети.

60. Схема канализации и ее элементы.

61. Гидравлический расчет наружной канализационной сети.

62. Внутренняя канализация. Системы внутренней канализации.

63. Трубы, применяемые для сооружения наружной канализационной сети.

64. Приемники сточных вод.

65. Сооружения на наружной канализационной сети.

66. Оборудование умывальных, ваннных и душевых.

67. Дождевая сеть (водостоки). Внутренние водостоки. Наружные водостоки.

68. Канализационные трубы и фасонные части.
69. Очистка сточных вод.
70. Конструкции внутренней канализационной сети.
71. Обработка осадка. Двухъярусные отстойники. Метантенки.
72. Расчет внутренней канализационной сети.
73. Обеззараживание сточной жидкости и выпуск ее в водоемы.
74. Канализационные устройства специального назначения.

*Примеры комплексных производственных задач, включаемых в состав билета на государственном экзамене:*

*Задача 1.* Определить расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта по следующим исходным данным:

- количество жителей - 18 тыс. чел.;
- населенный пункт застроен зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, ваннами и местными водонагревателями.

*Задача 2.* Определить среднесуточную за год потребность в воде на хозяйственно-бытовые цели промышленного предприятия.

Количество смен:

- для инженерно-технических работников (ИТР) -1;
- для рабочих – 2.

Годовой фонд рабочего времени – 250 рабочих дней.

- инженерно-технические работники - 75 чел.;
- рабочие - 430 чел.
- количество душевых сеток - 25;
- прачечная производительностью 50 кг спецодежды в смену; машины не автоматизированы;
- столовая:
- количество посадочных мест в обеденном зале – 50;
- продолжительность работы обеденного зала 4 часа;
- медицинский пункт на 20 посещений в смену;
- полив территории в теплый период года (105 дней) – 2460 м<sup>2</sup>.

#### **4. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного экзамена**

##### 4.1. Рекомендуемая литература

1. Орлов, В.А. Диагностика трубопроводных сетей : монография / В.А. Орлов, К.Е. Хренов. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2018. - 100 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4323-0250-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560314> (06.09.2019).

2. Сибатуллина, А.М. Водоснабжение : учебное пособие / А.М. Сибатуллина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - Ч. 2. Водоподготовка. - 152 с. : ил. - Библиогр.: с. 141. - ISBN 978-5-8158-1635-0. - ISBN 978-5-8158-1972-6 (ч. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494223> (06.09.2019).

3. Сибатуллина, А.М. Насосы и насосные станции водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / А.М. Сибатуллина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. - 64 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-2068-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560565> (06.09.2019).

4. Орлов, Е.В. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Е.В. Орлов. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015. - 211 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4323-0113-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427018> (06.09.2019).

5. Гигиенические требования к качеству воды. Системы очистки и обеззараживания воды : учебное пособие / В.А. Ляпин, Т.М. Любошенко, Ф.И. Разгонов и др. ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра анатомии, физиологии и др. - Омск : Издательство СибГУФК, 2016. - 56 с. : табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459418> (06.09.2019).

6. Технология очистки сточных вод : учебное пособие / сост. А.П. Карманов, И.Н. Полина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 213 с. : ил. - Библиогр.: с. 210. - ISBN 978-5-9729-0238-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493888> (06.09.2019).

7. Тухфатуллин, Б. А. Численные методы расчета строительных конструкций. Метод конечных элементов : учеб. пособие для академического бакалавриата / Б. А. Тухфатуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 157 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08899-1. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/442338>

#### 4.2. Дополнительные рекомендации

---

*(приводятся дополнительные рекомендации, такие как: возможность использования программных продуктов при подготовке к государственному экзамену, использования на экзамене вычислительной техники, печатных материалов и т.п. )*

5. Оценочные средства, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению подготовки/специальности, требованиям соответствующего ОС ВО РУДН.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации, а именно:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов» по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства выпускник должен обладать всеми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в п.3.2 настоящей Программы.

По итогам государственного экзамена выставляется оценка в соответствии с принятой в РУДН балльно-рейтинговой системой (балл/ECTS/оценка РФ, максимум 100 баллов).

Оценка по итогам государственного экзамена определяется по результатам проверки членами ГЭК письменного ответа студента на экзаменационный билет и (при необходимости) качеством ответов студента на дополнительные вопросы членов ГЭК. Шкала и критерии оценивания государственного экзамена представлены в таблице 1:

Таблица 1 – Шкала и критерии оценивания государственного экзамена

Шкала оценивания	86-100 баллов	69-85 баллов	51-68 баллов	0-50 баллов
Критерии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>- точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li> <li>- продемонстрирован высокий уровень сформированности компетенций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизировано и последовательно;</li> <li>- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>- продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> <li>- ответ содержит один из нижеперечисленных недостатков: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> <li>- не сформированы компетенции, умения и навыки.</li> </ul>

## 6. Требования к выпускной квалификационной работе

6.1. К защите ВКР допускается обучающийся, сдавший государственный экзамен *(при наличии)*. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о ВКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

6.2. В рамках проведения защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:



- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, в том числе готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, владение иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- владением методами разработки научных и методологических основ исследования, совершенствования, теоретического, экспериментального и технико-экономического обоснования применения различных технических решений и технологий в строительстве (ПК-1);
- владением инновационными научно-обоснованными методами проектирования сооружений и устройств получения воды из природных источников, ее подготовки для различных нужд, транспортирования к местам потребления, последующей обработки при рациональном использовании в технологических циклах, с учетом требований обеспечения экологической безопасности, повышения экономичности и надежности функционирования систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и территориально-промышленных комплексов (ПК-2);
- готовностью к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей), проведению отдельных видов учебных занятий на русском и иностранном языке по программам высшего образования (ПК-3);
- способностью к организации учебной, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся по программам высшего образования (ПК-4).

6.3. Перечень тем научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) :

1. Основы концепции развития систем водоснабжения для условий Республики Кот Д'Ивуар (на примере г. Абиджан).
2. Совершенствование гидравлических характеристик и повышение эксплуатационной надежности санитарно-технической арматуры.
3. Прогноз технического состояния и программа повышения эксплуатационной надежности сетей водоснабжения военных городков.
4. Совершенствование методики определения расчетных расходов воды в системах внутренних водопроводов зданий.
5. Совершенствование гидравлических характеристик оголовка для канализационного выпуска с использованием технологии вращения потока сточной жидкости.
6. Повышение эффективности функционирования систем водоснабжения жилищного фонда за счет оптимизации оплаты воды потребителями.

6.4. Задачи, которые обучающийся должен решить в процессе выполнения научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

6.5. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), условия допуска обучающегося к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в методических указаниях, утвержденных в установленном порядке:

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень его подготовленности к самостоятельной научной и профессиональной деятельности.

Объем, структура и порядок оформления выпускной квалификационной работы по программам аспирантуры (научного доклада) регламентируется Национальным стандартом ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», а также Регламентом подготовки и оформления научно-квалификационной работы (диссертации) по программам подготовки кадров высшей квалификации в Российском университете дружбы народов, утвержденный Приказом ректора от 20.01.2017 г. № 40.

6.6 Оценочные средства.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации, а именно:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Научный доклад оценивается в соответствии с принятой в РУДН балльно-рейтинговой системой (балл/ECTS/оценка РФ, максимум 100 баллов) по следующим

показателям, позволяющим оценить уровень сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой:

<b>Показатели оценивания научного доклада</b>	<b>Максимальный балл</b>
- соответствие содержания научного доклада утвержденной теме НКР и выданному заданию, четкость формулировки целей и задач исследования	20
- достоверность, оригинальность и новизна полученных в НКР результатов	10
- практическая ценность выполненной НКР	10
- стиль изложения научного доклада	5
- соблюдение утвержденных требований к оформлению НКР	10
- качество презентации и доклада	10
- качество ответов на вопросы членов ГЭК	10
- оценка научной работы аспиранта руководителем (отзыв)	10
- оценка НКР рецензентом (рецензия)	10
- наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и т.п.	5

Шкала и критерии оценивания научного доклада по результатам НКР представлены в таблице 2.

*Таблица 2 – Шкала и критерии оценивания научного доклада*

<b>Соответствие содержания научного доклада утвержденной теме НКР и выданному заданию, четкость формулировки целей и задач исследования</b>				
<b>Шкала</b>	<b>15-20 баллов</b>	<b>5-14 баллов</b>	<b>1-4 балла</b>	<b>0 баллов</b>
<b>Критерии</b>	НКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	НКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы НКР вызывает сомнения. Цели и задачи НКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.	Цели и задачи НКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования
<b>Достоверность, оригинальность и новизна полученных в НКР результатов</b>				
<b>Шкала</b>	<b>7-10 баллов</b>	<b>4-6 баллов</b>	<b>1-3 балла</b>	<b>0 баллов</b>
<b>Критерии</b>	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует
<b>Практическая ценность выполненной НКР</b>				
<b>Шкала</b>	<b>7-10 баллов</b>	<b>4-6 баллов</b>	<b>1-3 балла</b>	<b>0 баллов</b>

Критерии	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности
<b>Стиль изложения научного доклада</b>				
<b>Шкала</b>	<b>4-5 баллов</b>	<b>2-3 балла</b>	<b>1 балл</b>	<b>0 баллов</b>
Критерии	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники	Имеются серьезные замечания к научности изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники	Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны
<b>Соблюдение утвержденных требований к оформлению НКР</b>				
<b>Шкала</b>	<b>7-10 баллов</b>	<b>4-6 баллов</b>	<b>1-3 балла</b>	<b>0 баллов</b>
Критерии	НКР полностью соответствует требованиям по оформлению	НКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям по оформлению	НКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям по оформлению	НКР не соответствует требованиям по оформлению
<b>Качество презентации и доклада</b>				
<b>Шкала</b>	<b>7-10 баллов</b>	<b>4-6 баллов</b>	<b>1-3 балла</b>	<b>0 баллов</b>
Критерии	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание НКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме НКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов НКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме НКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания НКР, нарушена логичность изложения.	Презентация и/или доклад не отражает сути НКР. Не продемонстрировано владение материалом работы.
<b>Качество ответов на вопросы членов ГЭК</b>				
<b>Шкала</b>	<b>7-10 баллов</b>	<b>4-6 баллов</b>	<b>1-3 балла</b>	<b>0 баллов</b>
Критерии	Ответы на вопросы даны в полном объеме	Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями	Ответы на вопросы не даны
<b>Оценка научной работы аспиранта руководителем</b>				
<b>Шкала</b>	<b>7-10 баллов</b>	<b>4-6 баллов</b>	<b>1-3 балла</b>	<b>0 баллов</b>
Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Оценка НКР рецензентом</b>				

Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и т.п.</b>				
Шкала	4-5 баллов	2-3 балла	1 балл	0 баллов
Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	Результаты исследования заявлены для доклада на конференциях, семинарах, или приняты публикации в печати, к внедрению.	Результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения

В процессе заслушивания научного доклада члены ГЭК выставляют баллы по каждому из представленных выше показателей. По окончании представления доклада каждый из членов ГЭК суммирует все проставленные баллы.

Итоговая оценка сформированности компетенций является оценкой, выставляемой по итогам заслушивания научного доклада, всеми членами ГЭК, присутствовавшими на заслушивании. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок, выставленных всеми членами государственной комиссии. При возникновении спорных вопросов председатель ГЭК имеет право решающего голоса.

Суммарная оценка, полученная студентом по итогам представления научного доклада, проставляется в экзаменационной ведомости (председателем ГЭК) и в протоколе заседания ГЭК (секретарем комиссии).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

Профессор, деп. строительства  
должность, название кафедры



подпись

А.П. Свинцов  
инициалы, фамилия

**Руководитель программы**

Директор, деп. строительства  
должность, название кафедры



подпись

М.И. Рынковская  
инициалы, фамилия

**Руководитель департамента**

Деп. строительства  
название кафедры



подпись

М.И. Рынковская  
инициалы, фамилия