

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)

Технология и организация строительства
(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 «Технология и организация строительства» (указывается наименование основной образовательной программы) включает государственный экзамен по образовательной программе «Технология и организация строительства» (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. Виды транспорта, применение в строительстве, принципы выбора видов транспорта. Типаж специализированных автотранспортных средств.

2. Централизованная перевозка строительных грузов. Расчет потребности в транспортных средствах для перевозки грузов.

3. Организация маршрутных перевозок строительных грузов. Оптимизация количественного и качественного состава парка.

4. Применение контейнеризации и пакетирования для доставки материалов и конструкций на строительные объекты с учетом требований комплектации и технологии. Методы доставки мелкоштучных строительных грузов. Типаж контейнеров.

5. Виды и свойства грунтов. Классификация грунтов по признаку трудности разработки. Способы определения объемов выемок и насыпей линейно-протяженных сооружений и котлованов. Определение объемов земляных работ при планировке площадок, распределение грунта на основе баланса земляных масс.

6. Система машин для комплексной механизации земляных работ. Оптимизация структуры парка землеройных машин. Параметрические ряды землеройной техники.

7. Особенности производства земляных работ в зимнее время. Производство земляных работ в условиях вечной мерзлоты. Способы рыхления и разработки мерзлых грунтов. Способы оттаивания грунтов.

8. Особенности производства земляных работ в районах с жарким климатом. Технично-экономические обоснования различных способов производства механизированных земляных работ; выбор оптимальных комплектов строительных машин для производства земляных работ.

9. Охрана труда при производстве земляных работ.

10. Назначение взрывных работ в строительстве. Способы взрывания с применением накладных и глубинных зарядов. Взрывание в шпурах, глубоких скважинах, камерах. Метод щелевых зарядов. Взрывы на выброс, уплотнение грунтов глубинными микровзрывами. Основные расчеты.

11. Охрана труда при производстве буровзрывных работ.

12. Классификация бетонов и растворов, области их применения в строительстве. Бетоны тяжелые, легкие, полимербетоны, высокопрочные, специальные, фибробетоны. Составы и свойства бетонов. Материалы для приготовления бетонов: вяжущие, наполнители, добавки различного назначения. Технология приготовления бетонной смеси и растворов. Смесительное оборудование и дозаторы циклического и непрерывного действия. Контроль качества приготовления бетонной смеси и растворов. Методы

оттаивания и подогрева составляющих бетона и растворов в зимних условиях. Контроль качества исходных материалов, техника безопасности.

13. Транспортирование бетонной смеси и раствора в летних и зимних условиях. Автобетоносмесители, бетоновозы, растворовозы, автобадьевозы. Заводы товарного бетона и сухих смесей. Техника безопасности при доставке товарного бетона. Технология устройства опалубки при производстве бетонных, арматурных и опалубочных работ. Назначение опалубки, требования, предъявляемые к ней.

14. Область применения различных типов опалубки, их конструктивные схемы. Скользящая и объемно-переставная опалубка. Контроль установки опалубочных элементов. Техника безопасности при производстве опалубочных работ.

15. Технология арматурных работ. Виды арматурной стали. Классификация арматуры. Состав арматурных работ. Заготовка арматуры (правка, резка, гнутье, сварка). Изготовление сеток и каркасов (плоских и пространственных).

16. Машины и оборудование, применяемые при арматурных работах. Мероприятия по обеспечению качества.

17. Техника безопасности при производстве арматурных работ.

18. Технология и комплексная механизация укладки и уплотнения бетонной смеси. Уход за бетоном в процессе твердения. Мероприятия по обеспечению нормального твердения бетона в условиях сурового, а также сухого и жаркого климата. Основные принципы зимнего бетонирования. Неразрушающие и разрушающие методы контроля качества бетона в конструкциях. Контроль твердения бетона в зимних условиях.

19. Технологические процессы, входящие в состав монтажных работ. Комплексная механизация монтажных работ. Выбор кранового оборудования. Точность монтажа конструкций. Основные положения по допускам при монтаже важнейших типов сборных конструкций. Средства обеспечения заданной точности монтажа.

20. Технология монтажа зданий способом подъема перекрытий и этажей. Контроль качества монтажных работ. Используемая геодезическая съемка. Способы контроля и применяемое оборудование.

21. Техника безопасности при монтаже строительных конструкций. Мероприятия по обеспечению устойчивости зданий, сооружений и отдельных конструкций в процессе монтажа.

22. Виды отделочных работ. Технология и основные виды материалов, применяемые при промышленных методах отделки. Преимущество их перед мокрыми процессами отделочных работ.

23. Технология приготовления штукатурных растворов централизованным способом. Транспортирование и подача на рабочее место растворов. Механизмы, применяемые при подаче и нанесении на поверхность растворов.

24. Технология и средства механизации при приготовлении, подаче и нанесении сухих смесей. Виды смесей и добавок для повышения пластичности составов. Технология и средства механизации при производстве штукатурных работ из гипсовых растворов.

25. Технология и производство штукатурных работ при применении составов с полимерами. Технология и средства механизации при устройстве полов. Виды паркетных полов, клеевые составы и технология их устройства. Перспективы совершенствования технологии отделочных работ.

26. Технология устройства кровель из рулонных, мастичных, массовых и мелкоштучных материалов. Общие сведения. Условия применения. Подготовительные работы: удаление воды, сушка оснований. Средства механизации при выполнении подготовительных работ.

27. Технология приготовления горячих приклеивающихся мастик. Технология приготовления холодных приклеивающихся мастик. Технология устройства кровель из битумных мастик.

28. Средства механизации для устройства мастичных кровель. Технология устройства

кровель из листовых и мелкоштучных материалов. Устройство кровель из металлических рулонных материалов.

29. Технология устройства кровель из металлочерепицы.

30. Технология производства работ по устройству кровель из асбестоцементных листов. Технология производства работ по устройству кровель из стальных листов. Инструмент. Средства механизации. Особенности технологии кровельных работ в зимнее время. Техника безопасности при производстве кровельных работ.

31. Виды гидроизоляционных работ. Их назначение и отличительные особенности. Технология, средства механизации и материалы для устройства гидроизоляции. Особенности производства гидро- и теплоизоляционных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве работ.

32. Технологические особенности возведения зданий и сооружений в стесненных условиях городского строительства. Выбор средств вертикального и горизонтального транспорта строительных материалов и конструкций при ограниченных размерах строительной площадки, подъездных путей и т.п.

33. Технология возведения специальных сооружений (объекты теплоэнергетики, дымовые трубы, градирни и т.п.).

34. Технологические требования и контроль качества строительных работ в соответствии с ИСО-9000.

35. Структура проектно-изыскательских организаций в строительстве. Планирование проектных и изыскательских работ. Инженерные изыскания, их состав и содержание. Организация выполнения изысканий.

36. Состав, порядок разработки, согласование и утверждение проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Проект и рабочая документация. Сметная документация.

37. Особенности выбора площадки (трассы) для строительства. Основные задачи и функции заказчика, генерального проектировщика и субпроектировщиков.

38. Основные положения и мероприятия по подготовке строительного производства. Задачи общей организационно-технической подготовки, подготовки строительной организации, подготовки к строительству объекта, подготовки к производству строительно-монтажных работ.

39. Состав и содержание документации по подготовке строительного производства. Специфика подготовки строительного производства в различных природно-климатических условиях.

40. Цель, задачи и виды реконструкции и технического перевооружения предприятий. Основные принципы организации строительного производства. Особенности реконструкции жилых зданий с надстройкой без отселения жильцов. Дополнительные требования к разработке и согласованию проектно-сметной и организационно-технологической документации.

41. Сущность и основные принципы поточной организации строительства, ее преимущества. Разновидности строительных потоков по структуре и виду продукции (частные, специализированные, объектные, комплексные), по характеру, ритмичности и продолжительности строительства. Особенности организации долговременных потоков.

42. Применение поточного метода для организации непрерывного жилищно-гражданского строительства. Узловой метод строительства сложных объектов и крупных промышленных комплексов. Комплектно-блочный метод строительства. Экспедиционно-вахтовая организация производства строительно-монтажных работ. Современные формы организации производства.

43. Проект организации строительства (ПОС), его назначение, состав. Порядок разработки и согласования. Особенности разработки ПОС для различных видов строительства.

44. Проект производства работ (ППР), его назначение, состав, порядок разработки и

согласования. Проекты производства работ на объекты массового строительства.

45. Технологические карты их назначение и применения.

46. Календарный план строительства, его назначение, исходные данные для составления. Критерии оценки оптимальности календарных планов. Показатели календарного плана.

47. Нормирование продолжительности строительства и задела. Единые нормы продолжительности проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений и освоения проектных мощностей.

48. Календарные планы строительства комплексов зданий и сооружений в составе ПОС. Пусковые комплексы и очереди строительства.

49. Календарные планы строительства отдельных объектов в составе ППР.

50. Основные понятия теории сетевого планирования. Принципы построения и параметры сетевых графиков, их практическое применение. Разновидности моделей сетевого планирования.

51. Назначение и виды строительных генеральных планов. Общие принципы проектирования стройгенпланов. Содержание общеплощадочных и объектных стройгенпланов. Бизнес-планирование деятельности строительных организаций. Назначение, состав и содержание бизнес-плана.

52. Мобильные (инвентарные) здания и сооружения, их виды по назначению и конструктивным решениям. Формирование набора мобильных (инвентарных) зданий. Временное электроснабжение и обеспечение коммунальными услугами (теплоснабжение, водоснабжение, канализация) строительной площадки. Показатели оценки вариантов стройгенпланов.

53. Виды планирования в строительстве (перспективное, текущее, оперативное). Задачи оперативного планирования. Виды оперативных планов, исходные данные для их составления. Содержание оперативных планов.

54. Диспетчеризация в строительстве. Задачи диспетчерской службы, ее организация. Диспетчерские пункты. Технические средства связи и оргтехника в системе диспетчеризации.

55. Органы надзора и контроля за строительством, их функции. Сертификация в соответствии со стандартами серии ИСО 9000. Сертификация с ГОСТ Р и ИСО 9002-96 "Система качества. Модель обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании".

56. Нормативные документы, определяющие требования к качеству строительных работ. Строительные нормы и правила.

57. Основные положения стандартизации и метрологического обеспечения в строительстве. Государственная система стандартизации.

58. Основы расчета точности возведения зданий и сооружений. Предельные размеры и система допусков. Роль геодезического обеспечения строительного-монтажных работ в системе соблюдения необходимой точности.

59. Оценка качества строительного-монтажных работ. Понятие о ведомственной системе управления качеством строительной продукции и комплексной системе управления качеством строительного-монтажных работ.

60. Контроль качества строительной продукции. Цель и задачи контроля. Виды контроля. Порядок проведения контроля.

61. Организация сдачи законченных строительных объектов в эксплуатацию. Стадии приемки. Рабочие и государственные комиссии, их обязанности, порядок работы.

62. Задачи и функции технического надзора заказчика и авторского надзора.

63. Государственный контроль качества в строительстве.

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

Задача 1. Строительная организация в течение 3 кварталов осуществляла строительство объекта, осваивая (поквартально) 0,3; 0,5; 1,0 млрд руб. В строительстве были заняты фонды строительной организации, приведенные в таблице 1. Эффективность производства строительной организации принята в равной 0,15 руб./руб. в год.

Определить потери строительной организации от незавершенного производства.

Таблица 1.1. Данные по фондам строительной организации

Наименование используемых основных фондов строительной организации	Балансовая стоимость, млн руб.	Период использования, дни	Нормативное число смен работы в год
А. Активная часть основных фондов			
Механизм № 1	60	40	240
Механизм № 2	40	60	240
Б. Стационарные временные здания и сооружения			
Здание № 1	4	Весь период	—
Здание № 2	6	строительства	
В. Мобильные временные здания и сооружения			
Здание № 1	9	20	300
Здание № 2	10	75	300

Задача 2. Цех по производству сборных железобетонных конструкций ДСК-1 имеет следующие данные (рис. 2.1):

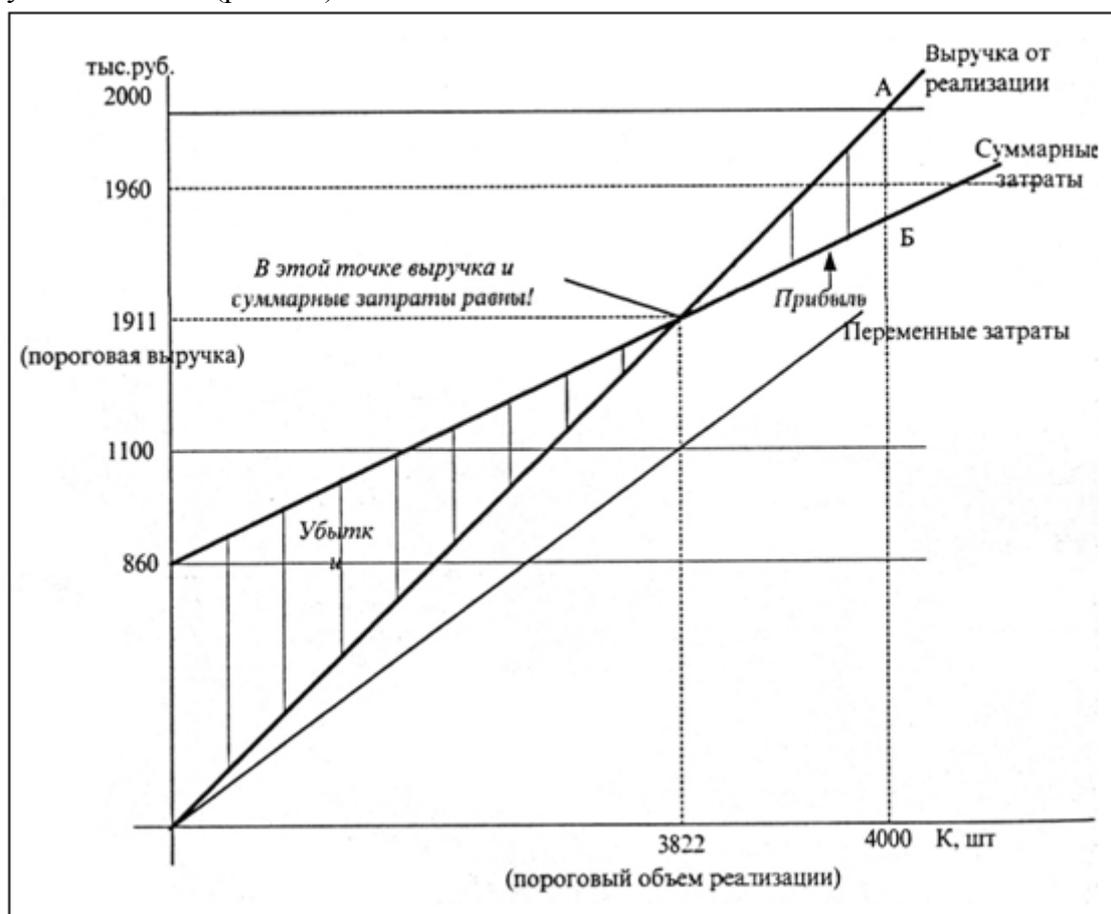


Рис. 2.1. Определение порога рентабельности.

Цена - 0,5 тыс.руб./шт. условного серийного изделия

Объем реализации серийного изделия - 4000 шт.

Постоянные затраты - 860 тыс.руб.

Переменные затраты - 1100 тыс.руб. (0,275 тыс. руб./шт.)

Определения порога рентабельности вторым графическим способом.

4. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного экзамена

4.1. Рекомендуемая литература

1. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства: учебник / Л. Г. Дикман. — М.: Издательство АСВ, 2017. — 588 с. — ISBN 978-5-93093-141-9. — Режим доступа: <http://www.zodchii.ws/books/info-1142.html>
2. СП 48.13330.2011 Организация строительства. М.: 2011. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084098>
3. Цай Т.Н. Организация строительного производства / Т.Н. Цай, П.Г. Грабовой, В.А. Большаков. — М.: Издательство АСВ, 199. — 432 с. — ISBN 5-93093-006-6. — Режим доступа: <https://mysocrat.com/book-card/17486-organizaciya-stroitel'nogo-proizvodstva/>
4. Олейник П.П. Организация строительного производства. Подготовка и производство строительно-монтажных работ: учебное пособие / П.П. Олейник, В.И. Бродский. — М.: МГСУ, 2014. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-0865-1. — Режим доступа: <http://mgsu.ru/resources/izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/uchebnye-posobiya/2135>
5. Сборщиков С.Б. Организация строительства (лекции, курсовое и дипломное проектирование): учебное пособие / С.Б. Сборщиков. — М.: Издательство АСВ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-93093-996-5. — Режим доступа: <https://iasv.ru/organizatsiya-stroitelstva-lektsii-kursovoe-i-diplomnoe-proektirovanie.html>
6. Олейник П.П. Организация, планирование, управление и экономика строительства. Терминологический словарь / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — М.: Издательство АСВ, 2016. — 320 с. — ISBN 978-5-4323-0121-5. — Режим доступа: <https://iasv.ru/organizatsiya-planirovanie-upravleniya-i-ekonomika-stroitelstva-terminologicheskij-slovar.html>
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

Использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.

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

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. Оценка надежности поточного метода возведения жилых комплексов типа "таунхаус" (на примере Ирака).
2. Совершенствование строительной технологической системы возведения зданий из монолитного железобетона с использованием полистирольной несъемной опалубки.
3. Технология возведения зданий с использованием самоуплотняющихся бетонных смесей с наномодифицированным гидравлическим вяжущим.
4. Прогнозирование технического состояния и надежности несущих конструкций промышленных зданий при воздействии растительных масел на бетонные и железобетонные элементы.
5. Совершенствование технологии возведения несущих конструкций зданий с антипиренной защитой с использованием наномодифицированного вяжущего.
6. Прогнозирование технического состояния и надежности несущих конструкций зданий при воздействии растительных масел на бетонные и железобетонные элементы.
7. Организация возведения жилых комплексов типа "таунхаус" с учетом вероятностных условий поставки материалов и производства работ.
8. Поточная организация строительства в парадигме влияния марковских процессов.
9. Влияние надежности строительных технологических систем на особенности организации долговременных потоков

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:

Показатели оценивания научного доклада	Максимальный балл
- 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

Соответствие содержания научного доклада утвержденной теме НКР и выданному заданию, четкость формулировки целей и задач исследования				
Шкала	15-20 баллов	5-14 баллов	1-4 балла	0 баллов
Критерии	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
Достоверность, оригинальность и новизна полученных в НКР результатов				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
Критерии	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
Практическая ценность выполненной НКР				

Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
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
Стиль изложения научного доклада				
Шкала	4-5 баллов	2-3 балла	1 балл	0 баллов
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
Соблюдение утвержденных требований к оформлению НКР				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
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
Качество презентации и доклада				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
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.
Качество ответов на вопросы членов ГЭК				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
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
Оценка научной работы аспиранта руководителем				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка НКР рецензентом				
Шкала	7-10 баллов	4-6 баллов	1-3 балла	0 баллов
Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и т.п.				
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.С. Маркович
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