

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПСС



Т.В. Шепитько



26 мая 2020 г.

Кафедра «Проектирование и строительство железных дорог»

Автор Луцкий Святослав Яковлевич, д.т.н., профессор

**Аннотированная программа подготовки к сдаче и сдачи
государственного экзамена**

Направление подготовки:	08.06.01 Техника и технологии строительства
Направленность:	Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	Очная 2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № <u>5</u> « <u>25</u> » мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № <u>11</u> « <u>18</u> » мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Э.С. Спиридонов
---	---

1. Общие положения

Целью государственного экзамена является определение соответствия результатов освоения обучающимся основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров требованием федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технология строительства».

Задачами государственного экзамена являются:

- оценка соответствия универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта требованиями ФГОС по направлению подготовки;
- оценка профессиональных знаний, умений и навыков по направлению и профилю подготовки.

2. Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при проведении государственного экзамена

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
2	ОПК-6	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства
3	ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
4	ПК-1	способностью научного обоснования проектных решений, системного анализа передовых технологий изысканий, проектирования и эксплуатации транспортных сооружений на основе передовых достижений науки и техники
5	ПК-2	готовностью к организации проектно-изыскательских работ, выполнению обоснования требований к транспортным сооружениям с учетом экологических и социальных аспектов безопасности их работ
6	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
7	УК-2	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
8	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

3. Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы (или их разделов) и вопросов (заданий), выносимых для проверки на государственном экзамене

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
1	Педагогика и психология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи дисциплины «Психология и педагогика высшей школы». 2. Требования к знаниям и умениям, личностным качествам преподавателя высшей школы. 3. Формы обучения и формы организации учебного процесса в вузе. 4. Сущность новой парадигмы образования (Болонский процесс). 5. Методы исследования в педагогике. 6. Понятие о методологии и ее уровнях. 7. Методология педагогики (аксиология). 8. Воспитание в целостном педагогическом процессе. 9. Объективный и субъективный факторы преподавания. 10. Методика преподавания и ее функции. Общие и частные методики преподавания. 11. Образование как многоаспектный феномен. 12. Историческое развитие форм обучения. 13. Активные методы обучения. 14. Отличие педагогической технологии от методики обучения. 15. Структурные компоненты педагогической технологии. 16. Личностно-ориентированное образование. 17. Методы воспитания в высшей школе. 18. Лекция как форма организации и метод обучения. Виды лекций. 19. Нетрадиционные формы занятий в вузе. 20. Взаимодействие преподавателя со студентами. 21. Методика проведения семинарского занятия. 22. История развития высшего образования. 23. Современные тенденции развития высшего образования в Европе. 24. Технология контроля знаний, умений, навыков. 25. Методология диссертационного исследования. 26. Психологические особенности 	ОПК-6, ОПК-8

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>студенческого возраста.</p> <p>27. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения.</p> <p>28. Педагогическое общение и установки преподавателя на студентов.</p> <p>29. Основные принципы и методологические основания методики преподавания.</p> <p>30. Структура педагогической деятельности преподавателя высшей школы.</p> <p>31. Культура труда и идеальная модель современного преподавателя.</p> <p>32. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом.</p> <p>33. Влияние болонского процесса на изменение системы высшего образования в России.</p> <p>34. История возникновения компетентностного подхода в образовании.</p> <p>35. Организация научно-исследовательской работы в вузе, различные ее формы.</p> <p>36. Педагогические технологии, их основные классификации.</p> <p>37. Общая характеристика основных методов и стилей воспитания.</p> <p>38. Мастерство преподавателя в высшей школе.</p> <p>39. Перспективы развития высшей школы в Российской Федерации.</p> <p>40. Психологические особенности студенческого возраста и проблема воспитания в высшей школе.</p> <p>41. Психология деятельности и проблемы обучения в высшей школе.</p> <p>42. Общие понятия о деятельности.</p> <p>43. Деятельность как философская категория.</p> <p>44. Психологическая структура деятельности и «деятельностная» трактовка психики.</p> <p>45. Критерии оценки лекции.</p> <p>46. Критерии оценки семинарского занятия.</p> <p>47. Научно-исследовательская работа студентов.</p> <p>48. Организация самостоятельной работы студентов.</p> <p>49. Классификация средств обучения.</p> <p>50. Слагаемые имиджа преподавателя в</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>вузе.</p> <p>51. Роль студенческой группы в процессе воспитания в высшей школе.</p> <p>52. История развития американской системы высшего образования.</p> <p>53. История развития европейской (континентальной) системы высшего образования.</p> <p>54. История развития высшего образования в России.</p> <p>55. Фундаментализация, гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.</p> <p>56. Использование нетрадиционных, в том числе игровых, методов в процессе обучения студентов.</p> <p>57. Деятельность и познавательные процессы. Познание как деятельность.</p> <p>58. Функциональная структура познавательных процессов и понятие «образ мира».</p> <p>59. Культура речи преподавателя.</p> <p>60. Теория планомерного формирования умственных действий и понятий как пример последовательного воплощения деятельностного подхода к обучению.</p> <p>61. Этапы формирования умственных действий и понятий.</p> <p>62. Типы ориентировочной основы действия или типы учения.</p> <p>63. Возможности и ограничения использования метода планомерного формирования умственных действий и понятий в высшей школе.</p> <p>64. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения.</p> <p>65. Методы стимуляции творческой деятельности и понятие творческой личности.</p> <p>66. Развитие творческого мышления в процессе обучения и воспитания</p>	
2	История и философия науки	<p>1. Предмет, структура и функции философии науки как философской дисциплины и как научного направления.</p> <p>2. Соотношение философии и науки.</p> <p>3. Интернализм и экстернализм в понимании механизмов развития науки.</p> <p>4. Значение позитивизма и неопозитивизма для становления</p>	УК-2

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>философии науки.</p> <p>5. Критический рационализм К. Поппера</p> <p>6. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.</p> <p>7. Концепция научных революций и формирования знания в трудах Т. Куна.</p> <p>8. Концепция личностного знания М. Полани.</p> <p>9. Концепции науки Д. Холтона, А. Койре, М. Малкея</p> <p>10. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда</p> <p>11. Общая характеристика эволюционной модели развития философии науки (биоэпистемология К. Лоренца, генетическая эпистемология Ж. Пиаже, эволюционная эпистемология С. Тулмина)</p> <p>12. Основные подходы к периодизации истории науки</p> <p>13. Зарождение научных знаний в странах Древнего Востока</p> <p>14. Становление теоретической науки в античности</p> <p>15. Средневековая европейская наука и наука арабского Востока</p> <p>16. Развитие логических форм научного мышления в средневековых университетах.</p> <p>17. Зарождение опытной науки (оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам)</p> <p>18. Наука эпохи Возрождения (Леонардо да Винчи, Н. Кузанский, В. Гилберт, Н. Коперник, Дж. Бруно, И. Кеплер)</p> <p>19. Социокультурные предпосылки становления науки в Новое время.</p> <p>20. Особенности новоевропейской науки (Торичелли, Б. Паскаль, О. Герике, Р. Бойль, Э. Мариотт, Х. Гюйгенс, Р. Гук, К. Линней).</p> <p>21. Возникновение экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы в Новоевропейской науке (Г. Галилей, И. Ньютон).</p> <p>22. Философские основы эмпиризма в</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>науке Нового времени (Ф. Бэкон, Дж. Локк).</p> <p>23. Философские основы эмпиризма в науке Нового времени (Р. Декарт, Б. Спиноза).</p> <p>24. Агностицизм и его роль в науке.</p> <p>25. Особенности развития науки XIX века (диалектизация естествознания, эволюционная теория Ч. Дарвина, клеточная теория, закон сохранения и превращения энергии, вклад Д.И. Менделеева, А.И. Герцена и Ф. Энгельса, выдающиеся открытия в физике).</p> <p>26. Формирование неклассической науки и новой картины мира конца XIX-XX вв. (открытия в физике, научные достижения в исследовании мегамира и органической природы, учение о биосфере и ноосфере)</p> <p>27. Наука как вид познавательной деятельности</p> <p>28. Наука как система знаний. Знание и вера. Вненаучное знание и его формы.</p> <p>29. Проблема классификации наук.</p> <p>30. Наука как социальный институт (наука как социально-историческое явление, как форма общественного сознания, институционализация науки, научные сообщества и их исторические типы).</p> <p>31. Критерии научного познания.</p> <p>32. Специфика научного познания</p> <p>33. Объект и субъект научного познания. Личность учёного.</p> <p>34. Индивидуальные стили, идеалы и нормы научного познания.</p> <p>35. Уровни научного познания</p> <p>36. Проблема истины в научном познании (основные концепции истины, истина и заблуждение, истина и ложь, критерии истины).</p> <p>37. Научное творчество и его особенности. Роль интуиции, веры и сомнения в научном познании.</p> <p>38. Определение понятий «методология», «метод» и принципы классификации методов.</p> <p>39. Общелогические и философские методы познания.</p> <p>40. Общенаучные методы эмпирического и теоретического</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>познания.</p> <p>41. Формы эмпирического и теоретического уровня научного познания.</p> <p>42. Рост научного знания: основные модели и альтернативность концепций</p> <p>43. Закономерности развития науки (обусловленность потребностями практики, относительная самостоятельность, внутренняя логика, преемственность, ускорение темпов, возрастание взаимосвязи различных областей науки, математизация науки, критика и борьба мнений в науке)</p> <p>44. Роль научных традиций в развитии науки.</p> <p>45. Научная революция как перестройка оснований науки. Типология научных революций</p> <p>46. Глобальные научные революции.</p> <p>47. Научная рациональность и её исторические типы.</p> <p>48. Изменение типов научной рациональности в ходе глобальных научных революций.</p> <p>49. Понятие научной картины мира (философская, естественно-научная и частнонаучная картины мира).</p> <p>50. Исторические типы научной картины мира (классическая, неклассическая, постнеклассическая картина мира)</p> <p>51. Современные процессы дифференциации и интеграции наук.</p> <p>52. Принципы системности и целостности и самоорганизация в современной науке.</p> <p>53. Синергетика как новое миропонимание конца XX – начала XXI в.</p> <p>54. Глобальный эволюционизм как фундаментальный принцип современной науки.</p> <p>55. Компьютеризация как основа и закономерность развития со-временной науки.</p> <p>56. Идеи социокультурной обусловленности развития научного знания. Антропный принцип.</p> <p>57. Этика науки и её основной вопрос. Этика и деонтология. Проблема ответственности ученого.</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>58. Этические вопросы специальных наук (на примере своей отрасли науки)</p> <p>59. Определение и классификация глобальных проблем. Роль науки в преодолении глобальных кризисов.</p> <p>60. Научные поиски нового типа цивилизационного развития (социальная активность ученых, деятельность Римского клуба и других научных сообществ).</p>	
3	<p>Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет параметров однолучевой организационно-технологической схемы строительного производства 2. Расчет параметров двухлучевой организационно-технологической схемы строительного производства 3. Проектирование строительных потоков 4. Оптимальное размещение индустриальной базы. 5. Оптимальное размещение временных поселков 6. Тестовые задания по расчету и оптимизации материально-технических ресурсов 7. Анализ состава и показателей эффективности производственно-технологических схем. 8. Расчеты распределения земляных масс матричным методом 9. Расчет фондов рабочего времени строительных машин 10. Пути повышения производительности машинных парков 11. Расчет состава машинных парков строительных подразделений 12. Расчет производственных мощностей строительных подразделений и показателей их использования по видам работ 13. Оценка производственно-технологических решений, обоснованных экономическими расчетами 14. Разработка предложений по интенсивным методам технологии строительства 15. Разработка предложений по организации комплексных потоков 16. Проектирование модульной структуры машинных парков 17. Контроль качества строительного производства с применением 	ПК-1, ПК-2

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>лабораторного оборудования на примере сооружения земляного полотна</p> <p>18. Организация мониторинга строительного производства</p> <p>19. Организация управления строительством по комплексному сетевому графику в период занятий</p> <p>20. Оценка экономической эффективности вариантов организационных схем с применением современных приборов</p> <p>21. Определение концепции и разработка вариантов ее реализации в сфере управления строительным производством.</p> <p>22. Применение современных методов сравнения и обоснования вариантов организации строительного производства.</p> <p>23. Анализ и систематизация фактических данных об использовании машинных парков в транспортном строительстве.</p> <p>24. Обобщение и доказательство аналитических решений в сфере оперативного управления производством работ</p> <p>25. Разработка и оптимизация моделей организации производства и размещения индустриальной базы</p> <p>26. Обоснование стабильности оснований земляных сооружений на стадии строительства</p> <p>27. Сравнение экономической эффективности вариантов организационных схем в дорожном строительстве</p> <p>28. Анализ конструктивно-технологических решений земляного полотна в сложных инженерных условиях</p> <p>29. Оценка соответствия проектных решений Техническому регламенту по безопасности зданий и сооружений.</p> <p>30. Примеры обоснования вариантов организации строительства с применением современных сводов правил.</p> <p>31. Разработка и обоснование вариантов сетевых моделей</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		организации строительного производства	
4	Техника и технологии строительства	<p>1. Комплексный подход в решении архитектурно-планировочных и технических задач при проектировании зданий (учет разнообразных требований, функциональной целесообразности, экономической эффективности и т.д.)</p> <p>2. Физико-технические основы проектирования зданий и их ограждающих конструкций. Теплопередача через ограждения, пути теплопередачи, методы расчёта ограждающих конструкций.</p> <p>3. Воздухопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций. Методы расчета паропроницаемости, влагонакопления с обеспечением допустимых качеств ограждений.</p> <p>4. Передача звука через ограждающие конструкции. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы расчета звукоизоляции воздушного и ударного шумов. Параметры, характеризующие акустические качества помещений.</p> <p>5. Принципы проектирования конструкций зданий с учетом совмещения несущих и ограждающих функций.</p> <p>6. Основания и фундаменты зданий. Выбор конструкций фундаментов с учетом геолого-климатических условий и надежности при эксплуатации.</p> <p>7. Вертикальные ограждающие конструкции зданий, их виды. Принципы проектирования. Оценка эффективности применения различных конструктивных решений стенового ограждения, область их применения.</p> <p>8. Внутренние стены и перегородки их назначение, виды конструктивные решения, современные ограждающие конструкции.</p> <p>9. Несущий остов, конструктивные системы зданий, характеристика и область применения каждого вида. Конструктивное исполнение, обеспечение прочности, жёсткости,</p>	ОПК-1

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>устойчивости несущего остова зданий.</p> <p>10. Конструкции перекрытий и покрытий зданий. Их назначение, конструктивные решения. Методы защиты внутренней среды от шумов, пара, воздуха, звука, избыточного тепла.</p> <p>11. Стропильные крыши зданий, конструктивное исполнение, элементы крыш. Современные материалы и конструкции кровель. Водоотвод с кровель.</p> <p>12. Индустриальное домостроение. Основные направления и тенденции в развитии индустриального домостроения и конструкций гражданских зданий.</p> <p>13. Индустриальные конструкции промышленных зданий (одноэтажных и многоэтажных). Элементы и конструкции, включённые в общегосударственные каталоги индустриальных изделий. Пути сокращения типоразмеров индустриальных элементов производственных зданий.</p> <p>14. Виды коррозии материалов зданий испытывающих агрессивные воздействия технологической среды, атмосферных воздействий, грунтовых и технологических вод и т.д. Способы защиты конструкций от агрессивных воздействий.</p> <p>15. Особенности проектирования зданий в условиях сейсмических воздействий, вечной мерзлоты, в районах со слабыми пересадочными грунтами, в районах горных выработок.</p> <p>16. Износ зданий. Виды износа. Диагностика состояния зданий и сооружений (методы, приборы и оборудование для проведения диагностики, методики оценки износа). Реконструкция зданий, технико-экономическое обоснование реконструкции.</p> <p>17. Виды ремонтов зданий, способы их выполнения. Особенности проведения ремонтов без вывода зданий из эксплуатации. Повышение теплозащитных качеств, пароизоляции,</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>сопротивления воздухопроницанию и звукоизоляции ограждений, при ремонтах и реконструкции зданий.</p> <p>18. Технические решения по восстановлению эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений (герметизация окон, стыков, панельных стен, осушение стен, увлажненных грунтовой и конденсационной влагой, восстановление гидроизоляции, пароизоляции в стенах и перекрытиях и т.д.)</p> <p>19. Прочность бетона: кубиковая прочность; призмная прочность; прочность при срезе и скалывании; прочность при растяжении; кратковременная и длительная прочность; прочность при многократном действии нагрузки; прочность и фактор времени.</p> <p>20. Классы и марки бетона.</p> <p>21. Деформативные свойства бетона: виды деформаций; диаграмма деформаций при статическом действии кратковременной нагрузки: то же, при длительном действии нагрузки; то же, при динамическом нагружении.</p> <p>22. Виды арматуры для железобетонных конструкций: по назначению; по способу изготовления; по профилю; по способу применения. Классификация арматуры.</p> <p>23. Физико-механические свойства арматуры: прочность; деформативные свойства; свариваемость; хладноломкость; динамическое упрочнение.</p> <p>24. Стадии напряженно-деформированного состояния железобетона при изгибе.</p> <p>25. Основы метода расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям: сущность метода ПС; две группы предельных состояний; нормативные и расчетные нагрузки, сочетания нагрузок.</p> <p>26. Сущность метода ПС; нормативные и расчетные сопротивления материалов; система коэффициентов метода ПС; основные неравенства метода.</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>27. Основные виды железобетонных изгибаемых элементов; конструктивные требования к назначению размеров поперечных сечений и армированию.</p> <p>28. Анализ третьей стадии напряженно-деформированного состояния при изгибе – два случая разрушения элементов по нормальным сечениям.</p> <p>29. Расчет прочности изгибаемых элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой: уравнения равновесия; условия прочности.</p> <p>30. Порядок расчета площади сечения продольной рабочей арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного профиля с одиночной арматурой.</p> <p>31. Расчет прочности изгибаемых элементов прямоугольного сечения с двойной арматурой: уравнения равновесия; условия прочности.</p> <p>32. Порядок расчета площади рабочей арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения с двойной арматурой.</p> <p>33. Типы изгибаемых элементов таврового сечения или приводимых к ним. Определение положения нейтральной оси.</p> <p>34. Расчет прочности элементов таврового сечения: уравнения равновесия; условия прочности.</p> <p>35. Типы задач по расчету прочности нормальных сечений таврового профиля.</p> <p>36. Характер разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Принципы армирования наклонных сечений.</p> <p>37. Общие положения расчета наклонных сечений: условия прочности наклонных сечений по поперечной силе и изгибающему моменту: анализ графиков поперечных сил, воспринимаемых бетоном сжатой зоны и поперечной арматурой.</p> <p>38. Порядок расчета прочности наклонных сечений по поперечной силе; требования СП 15.13330.2012 (СНиП II-22-81*) Каменные и армокаменные конструкции.</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>39. Виды арматуры для железобетонных конструкций: по назначению; по способу изготовления; по профилю; по способу применения. Классификация арматуры.</p> <p>40. Конструкция монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами. Конструкция и компоновка; назначение размеров элементов.</p> <p>41. Расчет и конструирование балочной плиты монолитного ребристого перекрытия. Определение размеров плиты; сбор нагрузок и статический расчет; расчет сечений; принципы армирования.</p> <p>42. Расчет и конструирование второстепенных балок. Определение размеров балок; сбор нагрузок и статический расчет с учетом перераспределения усилий; расчет нормальных и наклонных сечений; размещение рабочей арматуры в пролетах и на опорах.</p> <p>43. Назначение мест теоретического обрыва продольной арматуры в пролетах второстепенных балок (эпюра материалов).</p>	
5	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. С какой целью применяют методы рентгенографического анализа. 2. Назовите оборудование, применяемое при проведении кратковременных физико-механических испытаниях. 3. Какие средства измерений применяют при проведении кратковременных физико-механических испытаний. 4. Чем различие равновесных и неравновесных физико-механических испытаний? 5. Дайте определение абсолютной и относительной погрешности измерений. 6. В чем заключается влияние метрологических факторов на результаты физико-механических испытаний? 7. Назовите основные прочностные показатели строительных материалов. 8. Что такое класс бетона? 9. Какая взаимосвязь между средней прочностью и классом бетона на 	УК-1, УК-4

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>сжатие?</p> <p>10. Как строится диаграмма «? - ?»?</p> <p>11. Что такое модуль упругости и коэффициент Пуассона материала?</p> <p>12. Определение погрешности прямых измерений.</p> <p>13. Определение погрешности косвенных измерений.</p> <p>14. Что такое усадка бетона и как ее определяют?</p> <p>15. Определение систематической погрешности.</p> <p>16. Какими показателями характеризуется удобоукладываемость бетонной смеси?</p> <p>17. Особенности проведения испытаний на ползучесть.</p> <p>18. Определение случайной погрешности.</p> <p>19. Понятие длительной прочности материала и ее определение.</p> <p>20. Что такое водостойкость материалов?</p> <p>21. Понятие долговечности как интегрального качества строительных материалов.</p> <p>22. Определение износостойкости строительных материалов.</p> <p>23. Определение морозостойкости строительных материалов.</p> <p>24. Определение характеристик дисперсности сыпучих материалов.</p> <p>25. Определение водонепроницаемости строительных материалов.</p> <p>26. Методы определения дисперсности материалов.</p> <p>27. Определение погрешности прямых измерений.</p> <p>28. Структурные уровни материалов. Параметры структуры.</p> <p>29. Определение свойств материала неразрушающими методами.</p> <p>30. Определение погрешности косвенных измерений.</p> <p>31. Определение систематической погрешности.</p> <p>32. Определение случайной погрешности.</p> <p>33. Особенности определения прочности бетона в конструкциях.</p> <p>34. Определение промахов.</p> <p>35. Определение параметров</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>пористости материалов.</p> <p>36. Определение необходимого числа измерений.</p> <p>37. Опишите основные этапы НИР.</p> <p>38. В чем состоит различие фундаментальных, поисковых и прикладных НИР?</p> <p>39. Каковы результаты НИР и их последующее применение?</p> <p>40. В чем заключается информационное обеспечение НИР?</p> <p>41. Какова структура выпускной работы?</p> <p>42. Что включает в себя теоретический раздел выпускной работы?</p> <p>43. Что включает в себя аналитический раздел выпускной работы?</p> <p>44. Что включает в себя научно-прикладной раздел выпускной работы?</p> <p>45. Что должен показать обучающийся при выполнении выпускной работы?</p> <p>46. Что такое патентная научно-техническая информация?</p> <p>47. Как организуется работа с научно-технической литературой?</p>	

4. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)».

Проведение государственного экзамена по ОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технология строительства» направленности 05.23.05 - «Строительные материалы и изделия» осуществляется в форме открытого заседания экзаменационной комиссии. Государственный экзамен проводится в устной форме. Аспиранты с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать данный экзамен как в устной форме, так и в письменной форме. На экзамене аспиранты могут пользоваться: программой государственного экзамена; словарями, энциклопедиями, нормативными документами и т.д.; техническими средствами обучения, электронными информационными и образовательными ресурсами и компьютерной техникой.

Государственный экзамен проводится в отдельной аудитории, количество обучающихся в одной аудитории не должно превышать при сдаче экзамена в устной форме 6 человек. На подготовку к ответу первому обучающемуся предоставляется от 45 до 90 минут, остальные сменяются и отвечают по мере готовности в порядке очередности, причем на подготовку каждому очередному обучающемуся также выделяется не менее 45 минут. Аспирант представляет план

и основные тезисы ответа на предложенные комиссией вопросы (задания) на специальных экзаменационных листах. Экзаменационные листы с ответами обучающихся хранятся в Отраслевом центре подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации.

5. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
1.	Механика грунтов	Э.М. Добров	2008, Академия архитектуры СССР. НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы
2.	Основы психологии и педагогики	Н.А. Березовин, В.Т. Чепиков, М.И. Чеховских	2008, Новое знание. НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.5); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы
3.	Проблемы философии науки	Арушанов, Виктор Зармаилович	2012, МИИТ. 6 - НТБ фб.(3), НТБ чз.2(1), НТБ чз.4(1), НТБ ЭЭ(1)	Все разделы
4.	Психология и педагогика	А.И. Кравченко	2009, Проспект. ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ)	Все разделы
5.	История и философия науки	Э.В. Островский	2007, ЮНИТИ-ДАНА. НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
6.	Материаловедение в строительстве	И.А. Рыбьев, Е.П. Казеннова, Л.Г. Кузнецова, Т.Е. Тихомирова; Ред. И.А. Рыбьев; Под Ред. И.А. Рыбьев	2008, Академия. НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы
7.	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Н.В. Акулич	2008, Новое знание. НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)	Все разделы
8.	Проектирование технологии и организации дорожного строительства в сложных	И.Я. Заури; МИИТ. Каф. "Организация,	2008, МИИТ. НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы

№ п\п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
	условиях (жаркого и сухого климата)	технология и управление строительством"		

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
1.	Совершенствование проектирования организации строительства транспортных объектов	Э.С. Спиридонов, Ю.Б. Якименко, А.А. Денисов; Ред. Э.С. Спиридонов; МИИТ. Каф. "Организация, технология и управление строительством"	2006, Саранск. НТБ (БР.)	Все разделы
2.	Основы педагогической конфликтологии	В.И. Журавлев	1995, Российское педагогическое агенство. НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)	Все разделы
3.	Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности	Смирнов, Сергей Дмитриевич	1995, Аспект-Пресс. НТБ (фб.)	Все разделы