

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

Кафедра «Менеджмент качества»

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

Направление подготовки:	09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность:	Системный анализ, управление и обработка информации
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2021

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 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

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 профессиональной деятельности;
2	ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;
3	ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
4	ПК-1	способность применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, распределенными базами знаний;
5	ПК-2	способность использовать знание последовательности действий по установлению структурных связей между переменными или элементами исследуемой системы;
6	ПК-4	способность осуществлять преподавательскую деятельность высшего образования;
7	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;
8	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.

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-1, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, УК-1, УК-2

№ 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	Информатика и вычислительная техника	<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 	ОПК-1, УК-1

№ 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	Системный анализ, управление и обработка информации	<p>1. Что является предметом и задачами системного анализа?</p> <p>2. Каковы основные причины распространения системного подхода?</p> <p>3. Объясните, почему сложные системы организованы иерархически?</p> <p>4. Что такое система?</p> <p>5. По каким признакам классифицируют системы?</p> <p>6. В чем отличие абстрактных и физических систем?</p> <p>7. Какие системы называются техническими?</p> <p>8. Какие системы называются социальными?</p> <p>9. Чем различаются дискретные, непрерывные и импульсные системы?</p> <p>10. Какие признаки положены в основу классификации систем по С. Биру?</p> <p>11. Как построена классификация систем по К. Боулдингу?</p> <p>12. Каковы особенности классификации Дж. Миллера?</p> <p>13. Что такое элемент системы?</p> <p>14. Что называется подсистемой?</p> <p>15. Как определяются результаты функционирования системы?</p> <p>16. Объясните, что такое назначение и функция системы?</p> <p>17. Объясните, для чего нужно формулировать конкретную цель при проектировании системы?</p> <p>18. Какие критерии (меры эффективности) используются для оценки степени достижения цели системы?</p> <p>19. Какие свойства систем относятся к структурным и какие к динамическим?</p> <p>20. Какие факторы влияют на свойства системы?</p> <p>21. Как можно оценить свойства системы?</p> <p>22. Для чего используется схема системного анализа, из каких шагов она состоит?</p> <p>23. Как определяется сложность системы?</p> <p>24. Какие типы сложности имеет система?</p> <p>25. Как классифицируются системные</p>	ПК-1, ПК-2

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>задачи по сложности?</p> <p>26. Как определяется временная функция сложности?</p> <p>27. Какие классы задач можно выделить по их функции сложности?</p> <p>28. Что такое проблема анализа?</p> <p>29. Как решается проблема синтеза?</p> <p>30. Что такое ранжирование систем и их элементов?</p> <p>31. Какие типы моделей используются для описания поведения систем?</p> <p>32. Как строятся модели системной динамики?</p> <p>33. Что такое декомпозиция систем и для чего она используется?</p> <p>34. Какие уровни выделяют при декомпозиции?</p> <p>35. Объясните на примере, как строится дерево решений?</p> <p>36. Из каких шагов состоит процесс проектирования систем?</p> <p>37. Какие модели выбора используются в различной информационной среде?</p> <p>38. Какие количественные и качественные характеристики информации важны для системы?</p> <p>39. Что такое альтернатива, множество альтернатив, система предпочтений?</p> <p>40. Из каких этапов состоит процесс принятия решений?</p> <p>41. Какие признаки используются при классификации задач принятия решений?</p> <p>42. В чем отличие одноцелевых и многоцелевых моделей?</p> <p>43. Чем отличаются аддитивные и мультипликативные функции полезности?</p> <p>44. Как определяется вес факторов в методе А.Кли?</p> <p>45. Какие методы многомерного шкалирования используются при принятии решений?</p> <p>46. Чем обусловлена неоднозначность при решении многокритериальной задачи выбора?</p> <p>47. Какие группы методов используются при решении задачи выбора?</p> <p>48. В чем состоит метод свертки?</p> <p>49. Какие типы сверток наиболее часто</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>используются на практике?</p> <p>50. В чем состоит метод пороговых критериев?</p> <p>51. При каких условиях используется метод ?расстояния??</p> <p>52. В чем состоит метод главного критерия?</p> <p>53. Для чего используется метод Парето?</p> <p>54. Какие альтернативы называются эффективными?</p> <p>55. Как формулируется принцип Парето?</p> <p>56. Как строится множество Парето?</p> <p>57. Как действует метод Нэша?</p> <p>58. Какие методы поиска решения используются при решении задач выбора?</p> <p>59. Что такое топологический анализ?</p> <p>60. Объясните на примере, как используется топологический анализ для изучения структуры системы?</p> <p>61. Как определяются симплекс и комплекс?</p> <p>62. Что такое анализ связности системы?</p> <p>63. Как определяются покрытие, разбиение и иерархия множества элементов системы?</p> <p>64. Объясните на примере, как можно упростить систему с помощью построения разрешающих форм?</p> <p>65. Что такое нечеткое множество и чем оно отличается от обычного множества?</p> <p>66. Какие преимущества дает нечеткий подход в задаче выбора?</p> <p>67. Как определяется наилучшее решение в нечеткой информационной среде?</p> <p>68. Из каких шагов состоит алгоритм нечеткой классификации?</p> <p>69. При каких условиях нечеткая логика может применяться для выбора наилучшего решения?</p> <p>70. Как можно оценить качество функционирования системы, используя нечеткую переменную?</p> <p>71. Как оценивается показатель качества функционирования системы с последовательным и параллельным соединением элементов.</p>	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)	<ol style="list-style-type: none"> 1. С какой целью применяют методы рентгенографического анализа. 2. Назовите оборудование, применяемое при проведении кратковременных фи-зико-механических испытаниях. 3. Какие средства измерений применяют при проведении кратковременных фи-зико-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 физи-ко-механических испытаний? 7. Назовите основные прочностные показатели строительных материалов. 8. Что такое класс бетона? 9. Какая взаимосвязь между средней прочностью и классом бетона на сжатие? 10. Как строится диаграмма «? - ?»? 11. Что такое модуль упругости и коэффициент Пуассона материала? 12. Определение погрешности прямых измерений. 13. Определение погрешности косвенных измерений. 14. Что такое усадка бетона и как ее определяют? 15. Определение систематической погрешности. 16. Какими показателями характеризуется удобоукладываемость бетонной смеси? 17. Особенности проведения испытаний на ползучесть. 18. Определение случайной погрешности. 19. Понятие длительной прочности материала и ее определение. 20. Что такое водостойкость материалов? 21. Понятие долговечности как интегрального качества строительных материалов. 22. Определение износостойкости 	

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		<p>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 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 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности 05.13.01 - «Системный анализ, управление и обработка информации» 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

№ п\п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
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.	Проектирование технологии и организации дорожного строительства в сложных условиях (жаркого и сухого климата)	И.Я. Заури; МИИТ. Каф. "Организация, технология и управление строительством"	2008, МИИТ. НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы
7.	Системный анализ: оптимизация и принятие решений	В.Н. Козлов	2013, Проспект. ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ)	Все разделы

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