Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наливайко Антон Юрьевич
Должность: проректор по научной работе
Дата подписания: 01.11.2023 10:47:13
Уникальный программный ключ:
1a3df673e07fcd54440aceed8bb7e29f4817bf0a

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан транспортного факультета



_____ /П. Итурралде/

« 28 » августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направления подготовки
15.06.01 «Машиностроение»

Направленность (профиль)
Колесные и гусеничные машины

Квалификация выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения
Очная

Москва 2020 г

1. Цели и задачи целям научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

К основным целям научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы следует отнести:

- формирование умений и навыков проведения научных исследований, анализа протекания транспортных процессов, в том числе путем разработки концепций, алгоритмов инновационной направленности, построения математических моделей, а также закрепление знаний, полученных при изучении теоретического курса, необходимых для разработки научно-квалификационной работы аспиранта;
- получение аспирантами знаний о методах научно-исследовательской деятельности по направлениям технических наук, в частности в области эксплуатации автомобильного транспорта;
- подготовка научно-квалификационной работы – кандидатской диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

К основным задачам научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы следует отнести:

- изучение трудов ведущих учёных, работающих в сфере эксплуатации автомобильного транспорта, чья работа связана с инновационными методами анализа и синтеза структурных элементов транспортных систем;
- формирование у аспирантов научного представления о методах сбора, обработки, анализа и представления информации в собственных научных исследованиях;
- подготовка научно-квалификационной работы (НКР) (диссертации).
- оценка специальных знаний по направлению и профилю подготовки;
- оценка знаний методологии и методик исследований по направлению подготовки;
- формирование навыков оформления научно-квалификационной работы и презентации в соответствии с требованиями ГОСТ;
- выработка умений и навыков анализа и апробации данных научных исследований;
- написание текста доклада по подготовленной диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы» относится к числу учебных дисциплин вариативной части Блока Б3 «Научные исследования» основной образовательной программы аспирантуры. Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: Теория колесных и гусеничных машин, Конструирование и расчет колесных и гусеничных машин, Испытания колесных и гусеничных машин, Особенности конструкции современных быстроходных гусеничных машин, Особенности конструкции многоцелевых гусеничных машин, Конструкции автомобилей с комбинированными энергетическими установками, Конструкции многоцелевых колесных машин.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Уметь при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. Владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать методы научно-исследовательской деятельности. Знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира. Уметь использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. Владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в. т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития. Владеть технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований..

УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Уметь осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Владеть приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав	Знать существующие методы исследования в профессиональной области, а также принципы разработки новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав. Уметь применять существующие и разрабатываемые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав. Владеть навыками разработки новых методов исследования, учитывая авторские права.
ОПК-6	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональ	Знать основные принципы организации работы исследовательского коллектива и способы разрешения конфликтных ситуаций. Знать категориально-понятийный аппарат современной психологии высшей школы. Знать специфику высшей профессиональной школы и особенности методического обеспечения предметов различных циклов. Знать особенности личности студента и преподавателя

	ной деятельности	высшей школы. Знать механизмы и процессы психического развития личности студента. Знать нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. Знать направления педагогической мысли в России и за рубежом. Знать достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы. Знать современное состояние развития образования в высшей школе. Знать тенденции современного образования и принципы гуманистически-ориентированной парадигмы образования. Знать особенности обучения и воспитательной работы в вузе. Знать методы педагогической диагностики и анализа. Знать приемы педагогического взаимодействия. Знать проблемы, разрабатываемые педагогикой высшей школы. Знать основные методы подготовки, проведения и контроля учебных занятий с использованием информационных технологий. Знать основные принципы и технологии дистанционного обучения. Знать методику разработки учебных материалов для интернет-курсов. Знать содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь планировать профессиональную деятельность, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами коллектива. Уметь осуществлять подбор обучающихся для выполнения НИР и квалификационных работ. Уметь планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. Уметь подбирать адекватные способы диагностики психологических особенностей личности студента. Уметь использовать ресурсы социального окружения для развития индивидуального образовательного пространства студентов. Уметь осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. Уметь моделировать педагогическую деятельность. Уметь осуществлять анализ педагогических ситуаций. Уметь осуществлять контроль и оценку уровня обученности. Уметь анализировать педагогическую деятельность. Уметь подготовить, провести лекцию, семинар, конференцию и т.д. Уметь применять на практике новейшие методы

		обучения и воспитания. Уметь использовать психолого-педагогическую диагностику в исследовании эффективности педагогического процесса. Уметь пользоваться современными компьютерными и программными средствами для подготовки, организации, проведения и контроля учебных занятий. Уметь работать в инструментальной среде создания дистанционных курсов. Уметь формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Уметь осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Уметь навыками организации и планирования профессиональной деятельности коллектива, согласования интересов сторон и разрешения конфликтных ситуаций. Владеть навыками психологического анализа педагогической деятельности в области профессионального образования. Владеть различными вариантами психолого-педагогической диагностики субъектов образовательного процесса в высшей школе. Владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования. Владеть навыками моделирования педагогической деятельности. Владеть навыками анализа педагогических ситуаций. Владеть приемами и средствами педагогического взаимодействия. Владеть технологией обучения. Владеть навыками подготовки мультимедийных учебных материалов. Владеть эффективными средствами телекоммуникаций с обучающими и коллегами. Владеть навыками организации электронного тестирования. Владеть инструментальными средствами для создания интернет-курсов. Владеть приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

ПК-4	способность к проявлению инициативы в области научных исследований эксплуатации автомобильного транспорта	**Знать:** - методы организации и оценки эффективности процессов и технологий автомобильных перевозок, технического обслуживания и ремонта автомобилей, безопасности дорожного движения, обеспечения экологической и других видов безопасности эксплуатации автомобильного транспорта. - научные основы и методы решения научных и практических задач в сфере эксплуатации автомобильного транспорта; - методы и формы разработки и внедрения новых теоретических и методологических положений, научные и практические методы, математические модели организации и управления транспортным процессом в рыночных условиях; **Уметь:** решать научные и практические задачи в области эксплуатации автомобильного транспорта на основе применения современных методов управления, научных исследований, математического аппарата и информационных технологий; - осуществлять методологическое обоснование научного исследования; - сформулировать цель и задачи исследования, определить пути решения с использованием современных программных и технических средств; - разрабатывать и внедрять новые теоретические и методологические положения, научные и практические методы, математические модели организации и управления автотранспортными системами; **Владеть:** - современными методами проведения научных исследований, информационных технологий, сбора, анализа и обработки информации, математического моделирования физических, технических, технологических, организационных, экономических и других процессов автомобильного транспорта, управления на автомобильном транспорте; - методами и формами разработки и внедрения новых теоретических и методологических положений, научных и практических методов, математических моделей организации и управления автотранспортными системами.

4. Структура и содержание научных исследований

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **171** зачетную единицу, т.е **6156** академических часов.

Научно-исследовательская деятельность осуществляется в течение восьми семестров, в восьмом семестре аспиранты осуществляют подготовку научно-квалификационной работы (диссертации). В каждом семестре аспиранты подготавливают отчет о выполненной работе (задание выдаётся индивидуально). Текущий контроль осуществляется проверкой научно-исследовательской деятельности аспиранта и хода подготовки НКР.

Содержание научных исследований

Содержание научно-исследовательской деятельности определяется кафедрой, осуществляющей подготовку аспиранта. Руководитель научных исследований оставляет за собой право уточнять тематику и форму проведения промежуточного контроля. Основная часть работы аспиранта является самостоятельной и включает изучение рекомендованной руководителем литературы, работу с информационными источниками, написание научных статей, составление и защиту презентаций, и т.п. Исследования могут осуществляться в следующих формах:

- осуществление научно-исследовательских работ в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельностей в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решение научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой электрооборудования, факультетом, университетом;
- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках научно-квалификационной работы (диссертации);
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- рецензирование научных статей;
- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- разработка страниц сайтов кафедры;
- представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

5. Образовательные и научно-исследовательские технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе инновационных образовательных технологий и интерактивных форм проведения занятий в консультативной форме (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, групповые видеоконференции), рассчитанных на активную роль аспиранта в собственных научных исследованиях. В сочетании с внеаудиторной работой, составляющей в рамках данного модуля более 90% объема научно-исследовательских работ, это способствует формированию и развитию профессиональных навыков аспиранта.

Для наглядности и визуализации изучаемой темы возможна разработка и представление презентаций различных направлений, как теоретических, так и прикладных аспектов исследования. Например, в рамках каждого раздела научно-квалификационной работы можно выделить одну тему, по которой аспиранты готовят презентацию, а затем

представляют ее, анализируют достоинства и недостатки каждой из представленных презентаций и выбирают лучшую.

Для активизации творческого потенциала аспирантов рекомендуется проведение научно-практических конференций, что предполагает предварительную подготовку докладов по обсуждаемым на конференции проблемам.

Для проверки уровня научной новизны написанного аспирантом научно-исследовательского материала по каждому разделу можно провести групповую конференцию с обсуждением. Для максимального эффективного написания научно-исследовательских отчетов рекомендуется проведение интернет-конференций или вебинаров с аспирантами смежных специальностей других ВУЗов. Такой подход позволяет повысить мотивацию аспирантов при написании научно-квалификационной работы (диссертации).

Доля интерактивных образовательных технологий в общей доле научных исследований составляет не менее 25%.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы аспирантов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- подготовка и выступление на семинарском занятии;
- сдача зачета.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме бланкового и (или) компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защита рефератов.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных вопросов приведены в приложении.

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Способность 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-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав

ОПК-6	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности
ОПК-7	способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции)
ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-4	способность к проявлению инициативы в области научных исследований эксплуатации автомобильного транспорта

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных знаний
Уметь: - анализировать альтернативные варианты	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное

решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализмами исходя из наличных ресурсов и ограничений.	выполнять указанных действия	указанные умений	указанных умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	соответствие указанных умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет указанными навыками	Обучающийся владеет указанными навыками. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет указанными навыками, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет указанными навыками, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

задач, в том числе в междисциплинарных областях.				
УК-2 - Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знать: - методы научно-исследовательской деятельности. - основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных знаний
Уметь: - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять указанных действия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные умений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: - навыками анализа основных	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет	Обучающийся владеет указанными навыками.	Обучающийся частично владеет указанными	Обучающийся в полном объеме владеет

мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития. - технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований..	указанными навыками	Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	навыками, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	указанными навыками, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знать: - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных знаний
Уметь: - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения,	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять указанных действия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные умений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных умений. Умения освоены, но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных умений. Свободно

исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.			незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет указанными навыками	Обучающийся владеет указанными навыками. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет указанными навыками, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет указанными навыками, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

развития.				
ОПК-3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знать: существующие методы исследования в профессиональной области, а также принципы разработки новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных знаний
Уметь: применять существующие и разрабатываемые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять указанных действия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные умений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками разработки новых методов исследования, учитывая авторские права.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет указанными навыками	Обучающийся владеет указанными навыками. Обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся частично владеет указанными навыками, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет указанными навыками, свободно применяет полученные

		применении навыков в новых ситуациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-6 - способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знать: - основные принципы организации работы исследовательского коллектива и способы разрешения конфликтных ситуаций. - категориально-понятийный аппарат современной психологии высшей школы. - специфику высшей профессиональной школы и особенности методического обеспечения предметов различных циклов. - особенности личности студента и преподавателя высшей школы. - механизмы и процессы психического	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных знаний

развития личности студента. - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. - направления педагогической мысли в России и за рубежом. - достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы. - современное состояние развития образования в высшей школе. - тенденции современного образования и принципы гуманистически-ориентированной парадигмы образования. - особенности обучения и воспитательной работы в вузе. - методы педагогической диагностики и анализа. - приемы педагогического взаимодействия. - проблемы, разрабатываемые педагогикой высшей школы.				

- основные методы подготовки, проведения и контроля учебных занятий с использованием информационных технологий. - основные принципы и технологии дистанционного обучения. - методику разработки учебных материалов для интернет-курсов. - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.				
Уметь: - планировать профессиональную деятельность, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами коллектива. - осуществлять	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять указанных действия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные умений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет

подбор обучающихся для выполнения НИР и квалификационных работ. - планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. - подбирать адекватные способы диагностики психологических особенностей личности студента. - использовать ресурсы социального окружения для развития индивидуального образовательного пространства студентов. - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. - моделировать педагогическую деятельность. - осуществлять анализ педагогических ситуаций. - осуществлять контроль и оценку уровня обученности. - анализировать педагогическую деятельность.			операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	их в ситуациях повышенной сложности.

- подготовить, провести лекцию, семинар, конференцию и т.д. - применять на практике новейшие методы обучения и воспитания. - использовать психолого-педагогическую диагностику в исследовании эффективности педагогического процесса. - пользоваться современными компьютерными и программными средствами для подготовки, организации, проведения и контроля учебных занятий. - работать в инструментальной среде создания дистанционных курсов. - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов				

профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. - навыками организации и планирования профессиональной деятельности коллектива, согласования интересов сторон и разрешения конфликтных ситуаций.				
Владеть: - навыками психологического анализа педагогической деятельности в области профессионального образования. - различными вариантами психолого-педагогической диагностики субъектов образовательног	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет указанными навыками	Обучающийся владеет указанными навыками. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет указанными навыками, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные	Обучающийся в полном объеме владеет указанными навыками, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

о процесса в высшей школе. - технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования. - навыками моделирования педагогической деятельности. - навыками анализа педагогических ситуаций. - приемами и средствами педагогического взаимодействия. - технологией обучения. - навыками подготовки мультимедийных учебных материалов. - эффективными средствами телекоммуникаций с обучающими и коллегами. - навыками организации электронного тестирования. - инструментальными средствами для создания интернет-курсов. - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональн			ситуации.	

ых задач. - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.				
ПК-4 - способность к проявлению инициативы в области научных исследований эксплуатации автомобильного транспорта				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: методы организации и оценки эффективности процессов и технологий автомобильных перевозок, технического обслуживания и ремонта автомобилей, безопасности дорожного движения, обеспечения экологической и других видов безопасности эксплуатации автомобильного транспорта, научные основы и методы решения научных и практических задач в сфере эксплуатации автомобильного	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных знаний

транспорта				
уметь: решать научные и практические задачи в области эксплуатации автомобильного транспорта на основе применения современных методов управления, научных исследований, математического аппарата и информационных технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять указанных действия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные умений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: Современными методами проведения научных исследований, информационных технологий, сбора, анализа и обработки информации, математического моделирования физических, технических, технологических, организационных, экономических и других процессов автомобильного транспорта, управления на автомобильном транспорте	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет указанными навыками	Обучающийся владеет указанными навыками. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет указанными навыками, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет указанными навыками, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов научных исследований проводится научным руководителем методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только аспиранты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой научных исследований.

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Аспирант демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Аспирант демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Мелешин В. В., Трубицын В. А., Порохня А. А. Основы научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] / СКФУ, 2016 год, 149 с. http://www.knigafund.ru/books/205424.

2. Аверченков В. И., Малахов Ю. А. Основы научного творчества: учебное пособие [Электронный ресурс] / Флинта, 2016 год, 156 с. http://www.knigafund.ru/books/179391.

3.Тракторы и автомобили: Учебник для аспирантов вузов обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / В.М. Шарипов, М.К. Бирюков, Ю.В. Дементьев и др.; Под общ. ред. В.М. Шарипова. - М.: Издательский дом "Спектр", 2010. - 351 с. http://window.edu.ru/resource/768/78768

4. Определение тягово-скоростных и топливно-экономических качеств автомобиля: Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине "Теория колёсных и гусеничных транспортно-тяговых машин" для аспирантов, обучающихся по специальности 150100 "Автомобиле- и тракторостроение" / А.П. Парфенов, Ю.А. Феофанов. - М.: МГТУ "МАМИ", 2011. - 44 с.. http://window.edu.ru/resource/783/78783

5. Проектирование полноприводных колесных машин: В 3 т. Т. 2. Учебник для вузов / Б.А. Афанасьев, Л.Ф. Жеглов, В.Н. Зузов и др.; Под общ. ред. А.А. Полунгяна. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. – 528 с.

6. Проектирование полноприводных колесных машин: В 3 т. Т. 3. Учебник для вузов

/ Б.А. Афанасьев, Б.Н. Белоусов, Л.Ф. Жеглов и др.; Под общ. ред. А.А. Полунгяна. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. – 432 с.

7. Шарипов В.М. Конструирование и расчет тракторов. – М.: Машиностроение, 2009. - 752 с.

б) дополнительная литература:

1. Веселов Н.Б. Вездеходные транспортно-технологические машины. Конструкция. Конструирование и расчет. – Нижний Новгород: РИ «Бегемот», 2010. – 320 с.
2. Гладов Г.И., Петренко А.М. Специальные транспортные средства: Проектирование и конструкции/ Под ред. Г.И. Гладова. – М.: ИКЦ “Академкнига”, 2004. – 320 с.
3. Красненьков В.И., Вашец А.Д. Проектирование планетарных механизмов транспортных машин. - М.: Машиностроение, 1986. - 272 с.
4. Многоцелевые гусеничные машины / В.Ф. Платонов, В.С. Кожевников, В.А. Коробкин, С.В. Платонов; Под ред. В.Ф. Платонова. – М.: Машиностроение, 1998. – 342 с.
5. Расчет и конструирование гусеничных машин / Н.А. Носов, В.Д. Галышев, Ю.П. Волков, А.П. Харченко; Под ред. Н.А. Носова. – Л.: Машиностроение, 1972. – 560 с.
6. Сергеев Л.В., Кадобнов В.В. Гидромеханические трансмиссии быстроходных гусеничных машин. - М.: Машиностроение, 1980. - 200 с.
7. Шарипов В.М., Крумбольдт Л.Н., Маринкин А.П. Планетарные коробки передач. - Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2012. – 149 с.
8. Шарипов В.М., Дмитриев М.И., Есаков А.Е. Гидромеханические передачи для транспортных и тяговых машин. – М.: Тракторы и сельхозмашины, 2016. – 77 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте http://mami.ru в разделе «Библиотека» *(http://lib.mami.ru/ebooks/)*.

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.
2. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Аудитории кафедры «Наземные транспортные средства», оборудованные кадоскопом, экраном, проектором, компьютером с соответствующим программным обеспечением для демонстрации слайдов, презентаций и фильмов.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы с аспирантами

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия).

Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий, описанных в п. 6.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,

- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),

- ознакомьтесь с учебным материалом по рекомендуемым учебникам и учебным пособиям,

- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,

- запишите возможные вопросы, которые Вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному практическому занятию. Если тема на лекции не рассматривалась, изучите предлагаемую литературу (это позволит Вам найти ответы на теоретические вопросы),

- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,

- выпишите основные термины,

- ответьте на контрольные вопросы к занятию, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,

- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.

- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Самостоятельная работа.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накапливания результатов выполнения заданий позволит вам создать педагогическую копилку, которую можно использовать как при прохождении педагогической практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Подготовка к промежуточной аттестации.

К промежуточной аттестации необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к промежуточной аттестации по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры практики, иллюстрирующие теоретические положения.

В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой по дисциплине,

- перечнем знаний и умений, которыми должен владеть аспирант,

- тематическими планами лекций, семинарских занятий,

- учебными пособиями, а также электронными ресурсами,

- перечнем вопросов для промежуточной аттестации.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

10. Методические рекомендации для преподавателя

При организации обучения по дисциплине преподаватель должен обратить особое внимание на организацию семинарских и практических занятий и самостоятельной работы аспирантов, поскольку курс предполагает широкое использование интерактивных методов обучения.

При реализации дисциплины используются следующие *интерактивные* формы проведения занятий:

1) Метод проблемного изложения новых знаний. На этом занятии новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения.

2) Обзорный метод изложения новых знаний — это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связи, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.

3) Метод визуализации учебного материала представляет собой визуальный способ представления теоретического и/или практического материала мультимедийными средствами обучения. В зависимости от формы визуализации различают презентации, обучающие фильмы или посещение выставок, промышленных или эксплуатирующих предприятий.

4) Дискуссия. Этот метод предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество дискуссии состоит в том, что она позволяет привлекать внимание аспирантов к наиболее важным вопросам рассматриваемой темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Например обсуждение и защита рефератов по дисциплине.

5) Исследовательский метод – предполагает получение (вывод) новых знаний (соотношений) из уже имеющихся путем корректных преобразований, гарантирующих получение истинных знаний в той мере, в какой можно гарантировать истинность исходных постулатов.

6) Метод разбора конкретных ситуаций. Данный метод по форме похож на дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель выносит не вопросы, а конкретную ситуацию. Ее изложение должно быть кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Аспиранты анализируют, предлагают собственное решение проблемы и обсуждают их всей аудиторией.

Приложение 1 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки
15.06.01 «Машиностроение»

Профиль подготовки
Колесные и гусеничные машины

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Кафедра: «Наземные транспортные средства»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПОГРАММЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:

_____

Составитель: к.т.н., профессор Щетинин Ю.С.

Москва, 2020 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Научные исследования					
ФГОС ВО **15.06.01 «Машиностроение»**					
В процессе освоения данной дисциплины аспирант формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенции**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	**Знать:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. **Уметь:** - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	Р, УО	**Базовый уровень** – способен решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям. **Повышенный уровень** – способен решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям.

		практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализмами исходя из наличных ресурсов и ограничений. **Владеть:** - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.			

УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	**Знать:** - методы научно-исследовательской деятельности. - основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира. **Уметь**: - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. **Владеть:** - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития. - технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	Р, УО	**Базовый уровень** – способен решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям. **Повышенный уровень** – способен решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям.
УК-6	способность планировать и решать задачи	**Знать:** - содержание процесса целеполагания	лекция, самостоятельная	Р, УО	**Базовый уровень** – способен решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по

	собственного профессионального и личностного развития	профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. **Уметь:** - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. **Владеть:** - приемами и	работа, практические занятия		известным алгоритмам, правилам и методикам по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям. **Повышенный уровень** – способен решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям.

		технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.			
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав	**Знать**: существующие методы исследования в профессиональной области, а также принципы разработки новых методов исследования с учетом правил соблюдения авторских прав. **Уметь:** применять существующие и разрабатываемые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав.	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	Р, УО	**Базовый уровень** – способен решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям. **Повышенный уровень** – способен решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям.

		Владеть: навыками разработки новых методов исследования, учитывая авторские права.			
ОПК-6	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности	**Знать:** - основные принципы организации работы исследовательского коллектива и способы разрешения конфликтных ситуаций. - категориально-понятийный аппарат современной психологии высшей школы. - специфику высшей профессиональной школы и особенности методического обеспечения предметов различных циклов. - особенности личности студента и преподавателя высшей школы. - механизмы и процессы психического развития личности студента. - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. - направления педагогической мысли в	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	Р, УО	**Базовый уровень** – способен решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям. **Повышенный уровень** – способен решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям.

		России и за рубежом. - достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы. - современное состояние развития образования в высшей школе. - тенденции современного образования и принципы гуманистически-ориентированной парадигмы образования. - особенности обучения и воспитательной работы в вузе. - методы педагогической диагностики и анализа. - приемы педагогического взаимодействия. - проблемы, разрабатываемые педагогикой высшей школы. - основные методы подготовки, проведения и контроля учебных занятий с использованием информационных технологий. - основные принципы и			

		технологии дистанционного обучения. - методику разработки учебных материалов для интернет-курсов. - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. **Уметь**: - планировать профессиональную деятельность, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами коллектива. - осуществлять подбор обучающихся для выполнения НИР и квалификационных работ. - планировать и решать задачи собственного профессионального и			

		личностного развития. - подбирать адекватные способы диагностики психологических особенностей личности студента. - использовать ресурсы социального окружения для развития индивидуального образовательного пространства студентов. - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. - моделировать педагогическую деятельность. - осуществлять анализ педагогических ситуаций. - осуществлять контроль и оценку уровня обученности. - анализировать педагогическую деятельность. - подготовить, провести лекцию, семинар, конференцию и т.д. - применять на практике новейшие методы обучения и воспитания. - использовать психолого-			

		педагогическую диагностику в исследовании эффективности педагогического процесса. - пользоваться современными компьютерными и программными средствами для подготовки, организации, проведения и контроля учебных занятий. - работать в инструментальной среде создания дистанционных курсов. - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и			

		морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. - навыками организации и планирования профессиональной деятельности коллектива, согласования интересов сторон и разрешения конфликтных ситуаций. **Владеть**: - навыками психологического анализа педагогической деятельности в области профессионального образования. - различными вариантами психолого-педагогической диагностики субъектов образовательного процесса в высшей школе. - технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования. - навыками моделирования педагогической			

		деятельности. - навыками анализа педагогических ситуаций. - приемами и средствами педагогического взаимодействия. - технологией обучения. - навыками подготовки мультимедийных учебных материалов. - эффективными средствами телекоммуникаций с обучающими и коллегами. - навыками организации электронного тестирования. - инструментальными средствами для создания интернет-курсов. - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их			

		развития.			
ПК-4	способность к проявлению инициативы в области научных исследований эксплуатации автомобильного транспорта	**Знать:** методы организации и оценки эффективности процессов и технологий автомобильных перевозок, технического обслуживания и ремонта автомобилей, безопасности дорожного движения, обеспечения экологической и других видов безопасности эксплуатации автомобильного транспорта, научные основы и методы решения научных и практических задач в сфере эксплуатации автомобильного транспорта **Уметь:** решать научные и практические задачи в области эксплуатации автомобильного транспорта на основе применения современных методов управления, научных исследований, математического аппарата и информационных технологий.	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	Р, УО	**Базовый уровень** – способен решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям. **Повышенный уровень** – способен решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям.

		Владеть: Современными методами проведения научных исследований, информационных технологий, сбора, анализа и обработки информации, математического моделирования физических, технических, технологических, организационных, экономических и других процессов автомобильного транспорта, управления на автомобильном транспорте			

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 и РП

приложение 2
к рабочей программе

Перечень оценочных средств по дисциплине

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

6.3. Требования к итоговой аттестации

В конце каждого семестра аспиранты сдают зачет, критерием положительной оценки которого является достижение семестрового плана выполнения и написания НКР (диссертации).

Для оценки сформированности компетенций аспиранта на зачете ему задаются вопросы из области его исследования, относящиеся к формированию разных компетенций. Также при формировании компетенций учитывается участие в научных конференциях, симпозиумах, публикация результатов исследования в периодических изданиях, и другое публичное представление своей научной работы. Уровень сформированности компетенции оценивается руководителем научной работы.

Вопросы к зачету по научным исследованиям

- осуществление научно-исследовательских работ в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельностей в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решение научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой электрооборудования, факультетом, университетом;
- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках научно-квалификационной работы (диссертации);
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- рецензирование научных статей;
- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- разработка страниц сайтов кафедры;
- представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Приложение 3

Структура и содержание научных исследований
15.06.01 «Машиностроение»
Профиль «Колесные и гусеничные машины»

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в зачетных единицах, часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Лек.	Практич.	СР	
1	Обзор научно-технических достижений в исследуемой области;	15 з.е.	0	0	15 з.е.	отчет
2	теоретические исследования;	36 з.е.	0	0	36з.е.	отчет
3	Сбор и обработка экспериментальных данных	36 з.е.	0	0	36 з.е.	отчет
4	Моделирование	36 з.е.			36з.е.	отчет
5	Оформление НКР в соответствии с требованиями ГОСТ	36 з.е	0	0	36 з.е.	отчет
6	Подготовка автореферата работы	12 з.е.	0	0	12 з.е.	отчет
	Всего	171 з.е.	0	0	171 з.е.	

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации **15.06.01 «Машиностроение»**

.

Программу составили:

Профессор, к.т.н Щетинин Ю.С.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры “Наземные транспортные средства” «_30__» __июня_____ 2020 г., протокол № _12___

Заведующий кафедрой
профессор, к.т.н. /Смирнов И.А./