

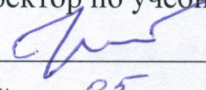
**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Вологодский государственный университет»  
(ВоГУ)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 А.Н.Тритенко  
« 19 » 05 2016 г.

**4.8. ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Направление подготовки: 23.03.03 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

**Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство**

**Программа академического бакалавриата**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Нормативный срок обучения: 5 лет**

**Форма обучения: заочная**

Вологда

2016 г.

## **1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Целями научно-исследовательской работы при освоении компетентностно-ориентированной ОПОП ВО в соответствии с требованиями ФГОС ВО являются:

1. Овладение студентами общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными компетенциями.
2. Развитие у студентов знаний, умений и навыков для проведения научных исследований по направлению профессиональной деятельности, анализу и презентации полученных результатов.
3. Формирование навыков работы в сфере рационализации и изобретательства, умений представлять результаты своей работы для обсуждения среди специалистов соответствующего направления, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения.

## **2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная деятельность является составной частью учебной и внеучебной работы студентов в структуре ОПОП ВО и осуществляется в 1-10 семестрах.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

В результате научно исследовательской деятельности студент должен **знать:**

- основы методологии проведения научных исследований, последовательность основных компонентов исследования;
- методы экспериментальных и теоретических исследований;
- современные проблемы изучаемой отрасли науки, основные теории, концепции в избранной сфере деятельности.

**уметь:**

- осуществлять литературный поиск, в т.ч. патентный, пользоваться справочной, научной, учебной литературой;
- формулировать и обсуждать цели и задачи исследований;
- представлять объект исследования в виде структурных элементов, моделировать процессы;
- выполнять расчеты, в т. ч. с использованием современной вычислительной техники;

- изготавливать, конструировать, собирать установку для экспериментов;
- измерять физические величины в процессе эксперимента;
- контролировать достоверность и точность результатов измерений и наблюдений;
- обрабатывать и анализировать полученные результаты;
- проводить подбор стандартного оборудования в соответствии с требуемыми условиями эксперимента, а также его замену;
- анализировать и оформлять полученные результаты;
- работать в сфере рационализации и изобретательства;
- правильно выбирать расчетную модель с учетом действия множества факторов;
- планировать эксперимент статически и динамически;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

**иметь навыки:**

- владения культурой мышления к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- владения современными компьютерными технологиями, основами программирования,
- формулирования задания для научно-исследовательской работы в рамках профессиональной деятельности;
- краткого описания состояния исследуемого вопроса по литературным источникам с задачами исследования,
- описания методики исследования,
- представления результатов исследования с поясняющими графиками, рисунками, схемами;
- участия в обсуждение результатов исследования,
- формулирования выводов по работе;
- составления списка использованной литературы.

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Распределение результатов подготовки, содержания научно-исследовательской работы и формы отчетности по курсам представлены в таблице.

Таблица

| №<br>п.п      | Коды<br>компетенций                                                                                                                                                                                                                                               | Курсы, виды деятельности,<br>краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Форма отчетности<br>(возможная)                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>1 курс</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1             | ОК-1, ОК-5,<br>ОК-6, ОК-7,<br>ОПК-1, ПК-3,<br>ПК-7, ПК-9,<br>ПК-11, ПК-14,<br>ПК-15, ПК-16,<br>ПК-18, ПК-19,<br>ПК-20, ПК-21,<br>ПК-22, ПК-34,<br>ПК-35, ПК-40                                                                                                    | Выполнение простейших обобщений, докладов в устной и письменной формах; изучение основ корпоративной деятельности, способов саморазвития, практического значения профессии, фундаментальных дисциплин - математики, физики, химии, фонетики, лексики, одного иностранного языка, инновационных идей организации, основ формирования отечественной и зарубежной научно-технической информации, участие в проведении экспериментов и составлении отчетов при проведении лабораторных исследований / работ.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выступление с докладами на семинарах, конференциях;</li> <li>- отчеты;</li> <li>- эссе;</li> <li>- рефераты.</li> </ul>                                                                                                                 |
| <b>2 курс</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2             | ОК-1, ОК-3,<br>ОК-4, ОК-5,<br>ОК-6, ОК-7,<br>ОПК-1, ОПК-2,<br>ОПК-3, ПК-2,<br>ПК-3, ПК-7,<br>ПК-8, ПК-9,<br>ПК-10, ПК-11,<br>ПК-14, ПК-15,<br>ПК-16, ПК-18,<br>ПК-19, ПК-20,<br>ПК-21, ПК-22,<br>ПК-26, ПК-27,<br>ПК-30, ПК-32,<br>ПК-34, ПК-35,<br>ПК-38, ПК-41, | Выполнение комплексных обобщений по разным признакам, работа в команде и направление своей деятельности для достижения целей команды. Владение методами работы на ПК, основами менеджмента качества, умение планировать экспериментальную деятельность по заданной методике, выполнять расчеты и представлять результаты научной деятельности. Выполнение элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в предметных конкурсах и олимпиадах по дисциплинам математика, физика, химия, теоретическая механика, сопротивление материалов, информатика и др.;</li> <li>- отчеты;</li> <li>- рефераты с элементами исследований.</li> </ul> |

| 1             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3 курс</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3             | ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-34, ПК-35, ПК-37, ПК-38, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42        | Выполнение научного и патентного поиска и анализ его результатов, формирование цели и выбор пути ее достижения в рамках научных исследований, планирование экспериментальных работ, подготовка научно-технических отчетов, оценка достоверности результатов экспериментальных и расчетных исследований. Разработка технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выступление с докладами на научных конференциях;</li> <li>- участие в подготовке к опубликованию тезисов докладов и/или статей научной тематики;</li> <li>- рефераты;</li> <li>- участие в олимпиадах, конкурсах;</li> <li>- публикация статей;</li> <li>- участие в работах госбюджетной или хоздоговорной тематик.</li> </ul>                      |
| <b>4 курс</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4             | ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-28, ПК-31, ПК-32, ПК-34, ПК-35, ПК-37, ПК-38, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42, ПК-43, ПК-44 | Анализ тематических обзоров и результатов патентного поиска, подготовка научно-технических материалов к публикации, презентация результатов, формирование выводов, составление тезисов по результатам НИР. Подготовка материалов НИР для подачи заявки на изобретение. Использование методов принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования.                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выступление с докладами на научных конференциях;</li> <li>- подготовка к публикации тезисов доклада и/или статей научной тематики;</li> <li>- участие в олимпиадах, конкурсах;</li> <li>- участие в работах госбюджетной или хоздоговорной тематик по профилю подготовки;</li> <li>- подача заявок на изобретения, полезную модель и т.п.</li> </ul> |



| 1             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5 курс</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4             | ОК-3, ОК-4,<br>ОК-5, ОК-6,<br>ОК-7, ОК-10,<br>ОПК-1, ОПК-2,<br>ОПК-3, ОПК-4,<br>ПК-1, ПК-2,<br>ПК-3, ПК-4,<br>ПК-5, ПК-6,<br>ПК-7, ПК-8,<br>ПК-9, ПК-10,<br>ПК-11, ПК-12,<br>ПК-13, ПК-14,<br>ПК-15, ПК-16,<br>ПК-18, ПК-19,<br>ПК-20, ПК-21,<br>ПК-22, ПК-23,<br>ПК-24, ПК-25,<br>ПК-26, ПК-27,<br>ПК-28, ПК-31,<br>ПК-32, ПК-34,<br>ПК-35, ПК-37,<br>ПК-38, ПК-39,<br>ПК-40, ПК-41,<br>ПК-42, ПК-43,<br>ПК-44 | Подготовка к исследованию.<br>Определение цели<br>исследования, обоснование<br>предмета и объекта<br>исследования, анализ<br>накопленных знаний по<br>предмету исследования,<br>патентный поиск и обоснование<br>необходимости выполнения<br>исследования, формирование<br>рабочей гипотезы и задач<br>исследования, программы и<br>общей методики исследования.<br>Экспериментальное<br>исследование и обработка<br>опытных данных,<br>статистическая обработка<br>опытных данных.<br>Анализ и синтез результатов<br>экспериментального<br>исследования. Проверка<br>результатов обобщения на<br>практике и оценка<br>экономической эффективности<br>результатов исследования. | - выступление с докладами на<br>научных конференциях;<br>- подготовка к публикации тезисов<br>доклада и/или статей научной<br>тематики;<br>- участие в олимпиадах,<br>конкурсах;<br>- участие в работах госбюджетной<br>или хоздоговорной тематик по<br>профилю подготовки;<br>- подача заявок на изобретения,<br>полезную модель и т.п. |

Зав.кафедрой АиАХ



О.Н.Пикалев