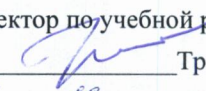


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Тритенко А.Н.
«25» 12 2015 г.

4.8. ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Направление подготовки: 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Комплексное использование и охрана водных ресурсов

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Вологда
2015 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 и профессиональными компетенциями.

2. Развитие у студентов знаний, умений и навыков для проведения научных исследований по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения, по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду, анализу и презентации полученных результатов.

3. Формирование навыков применения знаний, умений в профессиональной деятельности при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценке их состояния и влияния на окружающую среду; при проектировании объектов природообустройства, водопользования и обводнения: мелиоративных и рекультивационных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, водохозяйственных систем, природоохранных комплексов, систем комплексного обустройства водосборов; при разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

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 1-8 семестрах.

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

В результате научно-исследовательской работы 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

№ п.п	Коды компетенций	Курсы, виды деятельности, краткое содержание	Форма отчетности возможная
1	2	3	4
1 курс			
1	ОК-1, ОК -3, ОК-4, ОК- 5, ОК- 6, ОК- 7, ОПК-1, ОПК-3; ПК-2, ПК- 8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Выполнение простейших обобщений, докладов в устной и письменной формах; изучение основ корпоративной деятельности, способов саморазвития, практического значения профессии, основ формирования отечественной и зарубежной научно-технической информации, участие в проведении экспериментов и составлении отчетов с использованием положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов, методов социальных, гуманитарных и экономических наук, основных законов естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методов выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования, методов эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования при проведении лабораторных исследований / работ.	- выступление с докладами на семинарах, конференциях; - отчеты; - эссе; - рефераты.
2 курс			
2	ОК-1, ОК -3, ОК-4, ОК- 5, ОК- 6, ОК- 7, ОПК-1, ОПК-3; ПК-2, ПК- 8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-	Выполнение комплексных обобщений по разным признакам, работа в команде и направление своей деятельности для достижения целей команды. Владение методами работы на ПК, методами исследования воздействия процессов	- участие в предметных конкурсах и олимпиадах по дисциплинам математика, физика, химия, теоретическая механика, сопротивление материалов, информатика и др.; - отчеты;

	12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды, основами менеджмента качества, умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при планировании экспериментальной деятельности по заданной методике, выполнять расчеты с использованием методов эколого-экономической и технологической оценки эффективности проектирования и реализации проектов природообустройства и водопользования и представлять результаты научной деятельности.	- рефераты с элементами исследований.
--	--------------------------------	---	---------------------------------------

3 курс

3	ОК-1, ОК -3, ОК-4, ОК- 5, ОК- 6, ОК- 7, ОПК-1, ОПК-3; ПК-2, ПК- 8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Выполнение научного и патентного поиска и анализ его результатов, обоснование принимаемых решений, 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 по состоянию природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования, по эколого-экономической и технологической оценке эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования; по воздействию процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.	- выступление с докладами на научных конференциях; - участие в подготовке к опубликованию тезисов докладов и/или статей научной тематики; - рефераты; - участие в олимпиадах, конкурсах; - публикация статей; - участие в работах госбюджетной или хоздоговорной тематик.
---	--	---	--

4 курс

4	ОК-1, ОК -3, ОК-4, ОК- 5, ОК- 6, ОК- 7, ОПК-1, ОПК-3; ПК- 2, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК- 15, ПК-16	Всесторонний 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.	- выступление с докладами на научных конференциях; - подготовка к публикации тезисов доклада и/или статей научной тематики; - участие в олимпиадах, конкурсах; - участие в работах госбюджетной или хоздоговорной тематик по профилю подготовки; - подача заявок на изобретения, полезную модель и т.п.
---	---	--	---