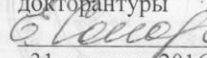


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

«Утверждаю»
Начальник отдела аспирантуры и
докторантуры
 Е.В. Соколова
«31» августа 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Б.2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
Вид практики	(шифр, наименование практики) Производственная (учебная, производственная)
Направление(я) подготовки	18.06.01 - Химическая технология (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность	«Технология неорганических веществ» (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	Высшее образование – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре (аспирантура)
Форма(ы) обучения	очная (очная, очно-заочная, заочная)
Кафедра	Экологические технологии природопользования (ЭТП) (полное, сокращенное наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	18.06.01 Химическая технология (шифр и наименование направления подготовки)
Утверждённого(ных) приказом Минобрнауки России	30 июля 2014 № 883 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) Доцент каф. ЭТП
(должность, кафедра)


(подпись)

Е. В. Пятницына
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ВиИВР
(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 1 от «26» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Т.И. Дровозова
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

С.В. Чалая
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 3 от «31» августа 2016 г.

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Шифр и наименование	Б2.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
Вид	Производственная
Тип	Научно-исследовательская по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Способ проведения	Стационарная
Форма проведения	дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения при прохождении практики - знания, умения, навыки и опыт деятельности, направлены на формирование компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения образовательной программы (ОП)).

Соотношение планируемых результатов обучения по практике, с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
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	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; - методы организации и проведения научных исследований; - методики проведения научных исследований; - методы реализации технологии научного исследования; - цели и задачи выпускной квалификационной работы. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать теоретические предпосылки, выбранного научного направления; - планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения; - сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими данными, формулировать выводы научного исследования; - готовить и ставить эксперимент, оформлять и оценивать результаты научных исследований; - составлять отчёты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования плана исследования, модифицирования существующих и разработки новых методов, исходя из задач конкретного исследования; - использования имеющегося оборудования в научной деятельности; - умения представлять итоги проделанной работы в виде отчётов, рефератов, статей, тезисов докладов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; - выбора и обоснования методики исследования; - развития своего профессионального научно-исследовательского уровня и освоения новых методов исследования.
ПК-1	способностью критически оценивать рассматриваемые методы получения химических веществ с точки зрения народно-хозяйственного значения, экономики и технологии и выбирать наиболее рациональные из них	<p>Опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в планировании научно-исследовательской деятельности и использования результатов научных исследований в производстве и учебном процессе.
ПК-2	готовностью следовать принципу презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой химической технологии	

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в блок 2 «Практики», который относится к вариативной части образовательной программы, проводится в 5 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
УК-1	История и философия науки, Методология научных исследований,	Научно-исследовательская деятельность, Государственная итоговая аттестация.
УК-5.	Педагогические технологии, Методика организации воспитательной работы в вузе, Психология и педагогика высшей школы, Психология и педагогика инклюзивного образования, Современный деловой этикет, Человек и его потребность, Педагогическая практика.	Научно-исследовательская деятельность, Государственная итоговая аттестация.
ПК-1	Общая химическая технология, химическая технология солей, химия топлив, технология неорганических веществ	Научно-исследовательская деятельность, Государственная итоговая аттестация.
ПК-2	Технология неорганических веществ	Научно-исследовательская деятельность, Государственная итоговая аттестация

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) составляет **108 часов** или **3 ЗЕТ**.

Форма проведения практики дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) состоит из 5 этапов: подготовительного, эксперимента, обработки и анализа, подготовки отчета и защиты отчета по практике.

Виды работ научно-исследовательской практики: учебная работа; самостоятельная работа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Содержание	Трудоемкость (включая самостоятельную работу студента), час.	Формы контроля
1	Организация практики. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, установочную консультацию по постановке задач практики научным руководителем. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.	16	Допуск. Протокол по технике безопасности. Готовность приборов, опрос
2	Экспериментальная часть (Выполнение научно-исследовательских заданий)	30	Собеседование
3	Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненного эксперимента (сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования)	40	Собеседование
4	Подготовка отчета по научно-исследовательской практике	20	
5	Сдача отчёта по практике	5	Защита отчета, зачет
	Всего: часов	108	

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Содержание	Трудоемкость (включая самостоятельную работу студента), час.	Формы контроля
	ЗЕТ	3	

6. БАЗЫ ПРАКТИКИ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ПРОХОЖДЕНИЯ*

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) осуществляется в НИМИ ДГАУ в лабораториях кафедры «Экологические технологии природопользования», в ЮРГПУ (НПИ) на кафедре «Химические технологии», в аудитории для самостоятельной работы с обучающимися с персональными компьютерами с выходом в Интернет аудитория № 2305.

Перед практикой с обучающимся проводится инструктаж по безопасности жизнедеятельности на производстве общий и на каждом рабочем месте, вид деятельности который аспирант должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности.

Практика проходит под непосредственным контролем научного руководителя обучающегося и руководителя научно-исследовательского подразделения или предприятия. При необходимости для консультаций привлекаются специалисты из профессорско-преподавательского состава НИМИ ДГАУ, имеющие базовое образование соответствующего профиля, учёную степень или учёное звание.

В обязанности руководителя практики входит:

- обеспечение организации, планирования и контроля прохождения практики;
- утверждение индивидуальных планов работы обучающихся;
- осуществление непосредственного руководства работой обучающихся в период прохождения практики;
- осуществление систематического контроля за ходом практики и работой аспирантов;
- консультирование и оказание помощи по вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- сбор и проверка отчётной документации обучающихся о прохождении научно-исследовательской практики;
- итоговая аттестация обучающихся по результатам прохождения научно-исследовательской практики;
- представление сведений об итогах практики в отдел аспирантуры и докторантуры.

В обязанности аспиранта входит:

- соблюдение правил внутреннего распорядка и техники безопасности, установленных на кафедрах и предприятиях по месту прохождения практики;
- своевременное получение и выполнение заданий и указаний руководителя практики;
- обеспечение высокого качества выполняемых работ;
- систематическое ведение дневника практики;
- своевременное составление и предоставление отчета о выполненной работе в соответствии с графиком проведения практики.

При самостоятельной работе аспиранту следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи, проработать методику работ и разработать предложения по их решению.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) аспирант проходит аттестацию на профильной кафедре на основании представления отчета о прохождении научно-исследовательской практики, заверенного научным руководителем; заполненного

индивидуального плана работы аспиранта, отзыва непосредственного руководителя практики, качества работы на консультациях, качества публикации, качества доклада и презентации отчета, ответов на вопросы, а также документов для включения в академическое портфолио. Доклад аспиранта заслушивается на заседании выпускающей кафедры. По результатам выполнения утвержденного плана практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) в семестре решением кафедры аспиранту выставляется дифференцированный зачет (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации аспирантов.

Письменный отчет должен составлять 15-20 страниц текста без учета приложений и содержать следующие структурные элементы: введение, основную часть, заключение, приложения.

Во **введении** формулируются цели и задачи практики, указывается место и время ее проведения.

В **основной части** излагаются результаты выполнения видов работ, предусмотренных программой практики. К их числу, прежде всего, относятся:

- обоснование актуальности темы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- формулировка цели и задач исследования;
- реферативный обзор наиболее значимых научных работ по теме диссертации
- обоснование степени изученности и разработанности проблемы научного исследования
- характеристика теоретико-методологической основы исследования
- характеристика инструментально-методического аппарата исследования
- характеристика информационно-эмпирической базы исследования
- описание собранной информации по теме исследования, включая эмпирические данные, статистическую информацию, систематизированные и представленные в агрегированном виде (в форме таблиц, графиков и т.д.).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решения поставленных задач;
- оценку уровня проведенных научно-практических исследований;
- рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения практики и проведения научно-практических исследований;
- оценку возможности использования результатов научно-практических исследований в научно-исследовательской работе аспиранта.

Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с ГОСТ7.0.11-2011.

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник, в который записывает сведения о выполняемой работе. Записи в дневнике производятся по мере надобности, но не реже одного раза в неделю и заверяются подписью научного руководителя и/или руководителя по месту прохождения практики.

Для этих целей рекомендуется использовать 12 листовую ученическую тетрадь, расчерченную в виде таблицы по прилагаемой форме:

Дата	Краткое содержание работы	Отметка руководителя

В колонке «Краткое содержание работы» отражается наименование работы, цель и объемы выполнения. В колонке «Отметка руководителя» должна стоять подпись руководителя, заверенная печатью.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции в соответствии с этапами их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Навык и (или)опыт деятельности (3-й этап)
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	<ul style="list-style-type: none"> - средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; - методы организации и проведения научных исследований; - методики проведения научных исследований; - методы реализации технологии научного исследования; 	<ul style="list-style-type: none"> разрабатывать теоретические предпосылки, выбранного научного направления; - планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения; - сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими данными, формулировать выводы научного исследования; - готовить и ставить эксперимент, оформлять и оценивать результаты научных исследований; - составлять отчёты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования 	<ul style="list-style-type: none"> - формирования плана исследования, модифицирования существующих и разработки новых методов, исходя из задач конкретного исследования; - использования имеющегося оборудования в научной деятельности; - умения представлять итоги проделанной работы в виде отчётов, рефератов, статей, тезисов докладов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; - выбора и обоснования методики исследования; - развития своего профессионального научно-исследовательского уровня и освоения новых методов исследования. - в планировании научно-исследовательской деятельности и использования результатов научных исследований в производстве и учебном процессе.
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи выпускной квалификационной работы. 		
ПК-1	способностью критически оценивать рассматриваемые методы получения химических веществ с точки зрения народно-хозяйственного значения, экономики и технологии и выбирать наиболее рациональные из них			
ПК-2	готовностью следовать принципу презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой химической технологии			

8.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций на разных этапах формирования

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	нормальный	высокий
Критерии	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляются в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Заключается в определении критериев для оценивания каждой отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

2-й этап: определение сводных критериев для оценки уровня сформированности компетенций на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета.

Положительная оценка, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения программы, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (практик).

Таблица 8.1 - Сводная структура формирования оценки по научно-исследовательской практике

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
УК-1; УК-5; ПК-1, ПК-2	Уровень сформированности компетенций « высокий ». Оценка «отлично»/«зачтено». Оценка выставляется, если аспирант полностью выполнил план прохождения научно-исследовательской практики, осуществил подборку необходимых документов, умело анализирует полученный во время практики материал, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Свободно отвечает на все вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание не только обязательной, но и монографической литературы.
	Уровень сформированности компетенций « нормальный ». Оценка «хорошо»/«зачтено». Оценка выставляется, если аспирант выполнил план прохождения научно-исследовательской учебной практики, осуществил подборку необходимых документов, анализирует полученный во время практики материал, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Отвечает на вопросы по существу. При написании отчета

Компетенция	Уровень сформированности компетенций. Оценка. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций
	<p>продемонстрировал хорошее знание литературы.</p> <p>Уровень сформированности компетенций «пороговый». Оценка «удовлетворительно»/«зачтено».</p> <p>Оценка выставляется аспиранту, если он выполнил план прохождения научно-исследовательской практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет о практике с недостатками.</p> <p>Уровень сформированности компетенций «ниже порогового уровня». Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено»</p> <p>Оценка выставляется аспиранту, который не выполнил план прохождения научно-исследовательской практики, не осуществил подборку необходимых документов, не правильно проанализировал полученный во время практики материал, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Не отвечает на вопросы по существу, не правильно оформил отчет о практике.</p>

8.3 Бланк задания для прохождения научно-исследовательской практики:

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

«Согласовано»

Руководитель практики
от профильной организации

(Ф.И.О., подпись)
«__» _____ 20__ г.

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

(Ф.И.О., подпись)
«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на производственную научно-исследовательскую практику

Аспиранту _____
(Ф.И.О. аспиранта)

Направление подготовки	18.06.01-Химическая технология
Направленность	Технология неорганических веществ
Вид практики	производственная
Тип практики	научно-исследовательская по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Способ проведения практики	стационарная
Форма проведения практики	дискретно
Трудоемкость практики	3 ЗЕТ, 108 часов
Место прохождения практики	Кафедра экологических технологий природопользования НИМИ ДГАУ, г. Новочеркасск
Рабочее место на период практики	Ауд. 2105

Планируемые результаты практики - прохождение практики способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК)

- 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-1);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).

Профессиональные компетенции (ПК)

- способность критически оценивать рассматриваемые методы получения химических веществ с точки зрения народно-хозяйственного значения, экономики и технологии и выбирать наиболее рациональные из них (ПК-1);
- готовность следовать принципу презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой химической технологии (ПК-2).

В процессе прохождения практики у обучающегося формируются следующие:

Знания:

- средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
- методы организации и проведения научных исследований;
- методики проведения научных исследований;
- методы реализации технологии научного исследования;
- цели и задачи выпускной квалификационной работы.

Умения:

- разрабатывать теоретические предпосылки, выбранного научного направления;
- планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения;
- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими данными, формулировать выводы научного исследования;
- готовить и ставить эксперимент, оформлять и оценивать результаты научных исследований;
- составлять отчёты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Навыки:

- формирования плана исследования, модифицирования существующих и разработки новых методов, исходя из задач конкретного исследования;
- использования имеющегося оборудования в научной деятельности;
- умения представлять итоги проделанной работы в виде отчётов, рефератов, статей, тезисов докладов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- выбора и обоснования методики исследования;
- развития своего профессионального научно-исследовательского уровня и освоения новых методов исследования.

Опыт деятельности:

- в планировании научно-исследовательской деятельности и использования результатов научных исследований в производстве и учебном процессе.

Рабочий график (план) проведения практики

№ п/п	Наименование этапов, видов работ и содержание деятельности	Трудоемкость (в часах)	Даты
1	Организация практики. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, установочную консультацию по постановке задач практики научным руководителем. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.	16	
2	Экспериментальная часть - выполнение научно-исследовательских заданий	30	
3	Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненного исследования	40	
4	Подготовка отчета по научно-исследовательской практике	20	
5	Защита отчёта по практике	2	

Индивидуальное задание на практику

Структура отчёта:

Письменный отчёт должен составлять 15-20 страниц текста без учета приложений и содержать следующие структурные элементы: введение, основную часть, заключение, приложения.

Во **введении** формулируются цели и задачи практики, указывается место и время ее проведения.

В *основной части* излагаются результаты выполнения видов работ, предусмотренных программой практики. К их числу, прежде всего, относятся:

- обоснование актуальности темы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- формулировка цели и задач диссертации;
- реферативный обзор наиболее значимых научных работ по теме диссертации
- обоснование степени изученности и разработанности проблемы научного исследования
- характеристика теоретико-методологической основы исследования
- характеристика инструментально-методического аппарата исследования
- характеристика информационно-эмпирической базы исследования
- описание собранной информации по теме исследования, включая эмпирические данные, статистическую информацию, систематизированные и представленные в агрегированном виде (в форме таблиц, графиков и т.д.).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решения поставленных задач;
- оценку уровня проведенных научно-практических исследований;
- рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения практики и проведения научно-практических исследований;
- оценку возможности использования результатов научно-практических исследований в научно-исследовательской работе аспиранта и диссертации.

Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011.

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской практики в семестре аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

Дата выдачи задания _____ Дата сдачи отчета _____
 Аспирант _____ / _____ Ф.И.О.
 Руководитель практики от организации (института) _____ / _____ Ф.И.О.

8.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

8.4.1 Основные примерные задания прохождения научно-исследовательской практики:

Изучение:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

Выполнение:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить заявку на патент или на участие в гранте, написание статьи и др.

Приобретение навыков:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

8.4.2 Типовые темы собеседования при защите отчета научно-исследовательской практики.

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон.дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1 Учебная литература

Основная литература

1. Рузавин, Г.И. Методология научного познания [Текст] : учеб. Пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – М. : ЮНИТИ, 2009. – 287 с. (5 экз.)
Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст] : учеб. Пособие / В.М. Кожухар. – М. : Дашков и К, 2010. – 216 с. (5 экз.)
2. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учебник [для магистров направл. 270800.68, 280100. 68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. – 2-е изд. – М. : РИОР : ИНФАР-М, 2014. – 175 с. (25 экз.)
3. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учеб. Пособие [для магистров направл. 270800.68, 280100. 68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко ;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 161 с. (30 экз.)
4. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Электронный ресурс] : : учеб. Пособие [для магистров направл. 270800.68, 280100. 68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко ;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования: IBMPC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (утв. приказом Минобразования РФ от 25 марта 2003 г. N 1155). – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
6. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно исследовательской работе.

Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://http://www.consultant.ru>.

7. Рузавин, Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учеб. пособие/Г.И. Рузавин. – Электрон. дан. – Москва: Юнити-дана, 2015. – 287 с. – Режим доступа:[http://biblioclub.ru/\(26.08.2016\)](http://biblioclub.ru/(26.08.2016))

Дополнительная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Текст] : учеб. Пособие / И.Н. Кузнецов. – М. : Дашков и К, 2014. – 282 с. (1 экз.)

2. Общая и неорганическая химия [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. В. Денисов [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 573 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-20674-4 : 399-00. (16 экз).

3. Промышленная экология [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. В. Гутенев [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. - М. ; Ростов н/Д : Феникс : МарТ, 2009. - 719 с. - (Учебный курс). - ISBN 978-5-222-16111-1 : 313-60. (5 экз).

4. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных [Текст] : учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов, обуч. по спец. "Прикладная математика" / Н. И. Сидняев. - М. : Юрайт, 2011. - 399 с. - (Магистр). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-0990-6. - ISBN 978-5-9692-0439-3 : 423-00. (20 экз).

9.2 Ресурсы сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	www.economy.gov.ru
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Все для студента	www.twirpx.com
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnaf/oiv/

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование ресурса	Реквизиты договора. Режим доступа
ОС Windows XP SP3	.
Microsoft Office 2007	.
Corel Draw X4	.
CREDO-DAT 4.0(система камеральной обработки инженерно-геодезических работ)	.
CREDO-диалог (программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог)	.
CREDO-топоплан 1.0 (создание цифровой модели местности и	.

выпуск топографических планов)	
AutoCAD, ANSYS.	.
Публичная электронная библиотека	http://lib.chistopol.net/library/book
Научная электронная библиотека	www.eLIBRARY.ru
Wikipedia – свободная энциклопедия	http://ru.wikipedia.org/ .

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института и полигона:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Корпус 2, ауд. 2105 Лаборатория химического и физико-химического анализа	Шкаф сушильный СШ-80, дистиллятор ДЭ-4, песчаная баня, вытяжной шкаф, весы лабораторные ВЛР-200, баня водная, хим. посуда, хим. реактивы, электроплитка, муфельная печь
Корпус 2 кабинет для самостоятельной работы обучающихся, ауд. 2305	Компьютеры с выходом в Интернет, принтер
Корпус 2 компьютерный класс аудитория № 2301	Компьютеры, лицензионная компьютерная программа УПРЗА «Эколог», вер. 3.0 для встряхивания, муфельная печь, реакционные печи
ЮРГПУ (НПИ) а. 238 (ХТФ)	Иономер И-120.2, мост потенциометрический Р304, выпрямители ВСА-1115, ВСА-4А, ВСА-4К, Баня водная ZW-2, Гальванометр М195/2, вольтметры АМВ, Э378, амперметры Э59, 134321, ЛАТР РНО-250-2, мост реохордный Р38, реостат РСПС. Спектрофотометры СФ-26, СФ-46, фотоэлектроколориметр ФЭК-2, измеритель Е-12-1А, весы аналитические WA-34, весы торсионные WT, вольтметры Э378, Щ304-1, дериватограф Р.Р.Е. Баня водная LВК, ВБ-2УХЛ4, шкаф сушильный СНОЛ-3,5, СНОЛ-2,5, вольтметр Э378, весы WS-23, WT, ВЛКТ-500-М, дистиллятор ДЕМ-20, мешалка 80-75 LT1.
ЮРГПУ (НПИ), а. 119 (ХТФ)	Сушильные шкафы, мешалки, вакуумный насос, приборы КСП, аппарат для встряхивания, муфельная печь, реакционные печи
ЮРГПУ (НПИ), а.105 (ХТФ)	Потенциостаты П5848 и ПИ - 50, Р8-nano, самопишущие потенциометры КСП – 4, рН-метр, термостат, вращающийся дисковый электрод, электрохимические ячейки ЯСЭ – 1, мосты переменного тока, вольтметры, импедансметр Z 3000, осциллографы

ЮРГПУ (НПИ), а. 101 (ХТФ)	Выпрямители, источники питания постоянного тока, реостаты, амперметры, вольтметры, кулонометры, электролизеры, электрические аккумуляторы, потенциостат, термостат, вытяжной шкаф, рН – метр, электроды сравнения
ЮРГПУ (НПИ), а. 207 (ХТФ)	Оборудование: стабилизированные источники питания постоянным током, амперметры, термостаты, водяная баня, сушильный шкаф, пресс, электролизеры. Оборудование: выпрямители переменного тока, реостаты, сушильный шкаф, амперметр-вольтметр, термостат, электролизеры.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ*

Содержание практики и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Практика проводится на объектах обеспечивающих доступность для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья исходя из программы реабилитации и степени ограничений.

13. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ*

В программу на 2016 - 2017 учебный год вносятся следующие изменения:

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Декан факультета _____
(подпись)
