

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор НИМИ ДГАУ
Михеев П.А.
« » 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление(я) подготовки 18.06.01 «Химическая технология»
(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность подготовки 05.17.01 Технология неорганических веществ
(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)

Уровень образования высшая квалификация - аспирантура
(бакалавриат, магистратура, аспирантура)

Форма(ы) обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет Отдел аспирантуры и докторантуры
(полное наименование факультета, сокращенное)

Кафедра экологических технологий природопользования
(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,
18.06.01 Химическая технология (уровень подготовки кадров
высшей квалификации)
(шифр и наименование направления подготовки)

**утверждённого приказом
Минобрнауки России** 30 июля 2014 г. № 883
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) зав.каф ЭТП Т.И Дрововозова
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ЭТП протокол № 1 от «31.08» 2016 г.
(сокращенное наименование кафедры)

Заведующий кафедрой Т.И Дрововозова
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой С.В. Чалая
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 18.06.01 «Химическая технология», направленность 05.17.01 Технология неорганических веществ:

- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-4);
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6);
- способностью критически оценивать рассматриваемые методы получения химических веществ с точки зрения народно-хозяйственного значения, экономики и технологии и выбирать наиболее рациональные из них (ПК-1);
- готовностью следовать принципу презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой химической технологии (ПК-2);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - задачи, дидактики высшей школы; закономерности, формы и методы организации различных направлений воспитания и обучения; - педагогический потенциал разнообразных современных педагогических технологий, их теоретические основания и существенные характеристики; - принципы анализа и систематизации собранного материала; различные методики проведения научных исследований в практике химических технологий. 	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, УК-6
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать учебно-воспитательные ситуации; - применять основные принципы организации обучения и воспитания; - самостоятельно выделять педагогическую направленность современных педагогических технологий, проектировать их в контексте содержания конкретной учебной дисциплины. - обосновывать актуальность выбранного направления исследования, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании; - делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований - оформлять их в виде научных докладов и публикаций; 	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, УК-6

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Навык:	
- анализа эффективности и результативности использования той или иной педагогической технологии (ее отдельных элементов), а также коррекции в случае необходимости; - навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; - навыками наглядного представления текстовой информации.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1 ПК-2, УК-6
Опыт деятельности	
- в использование методов диагностики личностных качеств обучающихся и их обученности; - в реализации способов планирования и организации научно-педагогического научно-исследовательского эксперимента; - в развитие собственной профессиональной компетентности.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1 ПК-2, УК-6

2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.3 «Государственная итоговая аттестация») образовательной программы

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
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1 ПК-2, УК-6	«Общая химическая технология», «Химическая технология солей»; «Технология неорганических веществ»; научно-исследовательская, преддипломная практика; научно-исследовательская работа;	-

3 ОБЪЕМ ГИА В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет **324 часа** или **9 ЗЕТ**. Общая продолжительность итоговой государственной аттестации составляет 6 недель.

4 СОДЕРЖАНИЕ ГИА

Государственная итоговая аттестация состоит из 2 этапов: государственного экзамена и представления научного доклада

Формы государственных аттестационных испытаний	Трудоемкость	
	в часах	ЗЕТ
Государственный экзамен	216	6
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	108	3
Общая трудоемкость	324	9

К формам государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 18.06.01 Химические технологии направленности подготовки Технологии неорганических веществ относится подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта. К Государственным итоговым испытаниям допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Допуск обучающихся к ГИА оформляется приказом директора института.

Для проведения государственной итоговой аттестации и рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в организации создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии (далее – апелляционные комиссии; вместе – комиссии). Комиссии действуют в течение одного календарного года.

Государственный экзамен проводится по билетам, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденных методической комиссией института.

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким образовательным дисциплинам и (или) модулям (частям) образовательной программы, результаты освоения которых, имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в форме, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом по соответствующему направлению подготовки и является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.

Научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, основанное, как правило, на обобщении итогов результатов научно-исследовательской работы по теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Ее цель заключается в том, чтобы аспирант продемонстрировал результаты своей работы, наличие необходимых знаний (в том числе – владение основными технологиями и методами научного исследования) и готовность к защите кандидатской диссертации и дальнейшей научно-педагогической работе.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

5.1 Форма, требования и регламент проведения государственного экзамена.

Цель проведения государственного экзамена – проверка конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до государственного аттестационного испытания институт утверждает распорядительным актом расписание государственных

аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и консультаций, и доводит расписание до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий и секретарей государственных экзаменационных комиссий.

Перед государственным экзаменом проводятся консультации обзорные лекции для обучающихся.

Государственный экзамен проводится в письменной- устной форме. Общая продолжительность письменной части экзамена составляет минимально 1 час и максимально - 2 часа (120 минут) без перерыва, в процессе которой обучающийся ведет наиболее полные записи в листе экзаменационного ответа по поставленным в билете вопросам. По окончании письменной подготовки экзаменуемый приглашается для устного ответа по билету, при этом лист экзаменационного ответа, подписанный обучающимся, сдается председателю государственной экзаменационной комиссии. Порядок определения вариантов выполнения письменных итоговых работ находится в компетенции государственной экзаменационной комиссии. Продолжительность устной части экзамена, как правило, не должна превышать 25 минут.

По завершении государственного экзамена, экзаменационные листы секретарем комиссии передаются в отдел аспирантуры и докторантуры на хранение в личном деле аспиранта.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем, членами комиссии и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Повторная сдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допустима.

Результаты сдачи государственного экзамена при устной форме их проведения объявляются в тот же день, при письменной – в тот же или на следующий день, после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Обучающийся, не прошедший сдачу государственного экзамена по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания, с последующим предоставлением права сдачи первого испытания в срок не превышающий 2 недель. Повторный допуск к государственному экзамену оформляется приказом директора института.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Цель итогового контроля – оценивание хода выполнения научных исследований. В качестве форм текущего контроля предполагается собеседование и консультации с научным руководителем, составление библиографического обзора, библиографического списка, реферативного (аналитического) обзора, научный доклад, научная статья (тезисы), портфолио.

6.1 Содержание программы государственного экзамена и критерии оценки

Государственный экзамен комплексный и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1. Современное образование в высшей школе в России и за рубежом
2. Особенности педагогического общения в вузе
3. Профессиональная подготовка и деятельность преподавателя. Модель управления педагогической практикой на базе образовательного учреждения
4. Перспективы развития инклюзии в России. Варианты инклюзивных практик.
5. Методы активизации и интенсификации обучения в высшей школе.
6. Основные понятия научно-исследовательской работы.
7. Классификация научных исследований.
8. Сырьевые источники химического производства. Характеристика и классификация сырья по происхождению, агрегатному состоянию, химической природе.
9. Вода как сырье и вспомогательный компонент химического производства. Источники воды. Требования к качеству воды. Промышленная водоподготовка.
10. Потребление энергии и энергоснабжение в химическом производстве. Общая характеристика и классификация энергетических ресурсов в химической технологии. Основные источники энергии.
11. Критерии оценки эффективности производства, основные показатели ХТП: степень превращения, выход продукта, скорость процесса, селективность, расходные коэффициенты.
12. Термодинамические закономерности химических процессов. Термодинамический анализ ХТП. Обратимость ХТП, константа равновесия, равновесная степень превращения, принцип Ле-Шателье.
13. Классификация гомогенных процессов. Влияние концентрации на скорость реакции и степень превращения. Закон действующих масс.
14. Применение катализаторов в гомогенных системах. Значения и области применения катализа. Сущность и виды катализа. Скорость гомогенных каталитических реакций.
15. Общая характеристика химико-технологических процессов (ХТС). Способы отображения структуры ХТС. Основные типы технологических связей между элементами ХТС: последовательная, последовательно-обводная, параллельная, обратная, перекрестная.
16. Технология связанного азота. Синтез аммиака. Технология азотной кислоты.
17. Технология серной кислоты и минеральных удобрений. Общие сведения. Способы производства.
18. Производство сернистого газа физико-химические основы горения серы и серного колчедана. Окисление диоксида серы.
19. Абсорбция триоксида серы. ХТС производства серной кислоты. Основные направления

интенсификации сернокислотных производств.

20. Технология минеральных удобрений. Классификация минеральных удобрений.
21. Получение фосфорных удобрений.
22. Производство азотных удобрений.
23. Понятие о математической модели ХТС. Задачи, решаемые при исследовании ХТС.
24. Проектирование ХТС. Основные этапы создания производства и стадии проектирования.
25. Основные направления охраны окружающей среды от промышленных выбросов.

Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Общая характеристика уровня сформированности компетенций

Оценка по шкале порядка (уровень освоения компетенций)	Характеристика уровня сформированности компетенций
«Отлично»/ (высокий)	Уровень сформированности компетенций «высокий» (оценка «отлично») - выставляется аспиранту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание основной образовательной программы, обладающему умением свободно выполнять задания, предусмотренные программой, владеющий межкомпетентностными знаниями. Как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим полную взаимосвязь основных компетенций приобретаемой профессии, и объемно представляющими их через понятийный и знаниевый аппарат, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала.
«Хорошо»/ (нормальный)	Уровень сформированности компетенций «нормальный» (оценка «хорошо») - выставляется аспиранту, обнаружившему полное знание программного материала, успешно выполнившему предусмотренные программой задания, усвоившему основную образовательную программу. Оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по проверяемым уровням и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.
«Удовлетворительно»/ (минимальный, пороговый)	Уровень сформированности компетенций «минимальный» (оценка «удовлетворительно») - выставляется аспирантам, обнаружившего знание основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, справляющегося с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомого с содержательной частью основной образовательной программы. Оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим знаниями для их устранения.
«Неудовлетворительно»/ (ниже порогового уровня)	Уровень сформированности компетенций «ниже порогового» (оценка «неудовлетворительно») - выставляется аспиранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала образовательной программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не компетентны и не могут приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнитель-

Для оценки уровня сформированности компетенций на государственном экзамене по каждому вопросу билета используется шкала формирования оценки, среднее результирующее значение которой является итоговым баллом по проверяемому вопросу. Сумма баллов по всем вопросам переводится в академическую оценку в соответствии с критериями оценки.

Шкала формирования оценки на государственном экзамене (оценивается каждый вопрос отдельно)

Показатели формирования оценки	Оценка по шкале порядка, в баллах (от 2 до 5)
1. Полнота знаний теоретического и практического контролируемого материала, демонстрации умений и навыков решения задач.	
2. Уровень умения собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из различных источников	
3. Степень ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, соблюдать заданную форму изложения, делать умозаключения и выводы	
4. Уровень раскрытия межкомпетентностных связей	
5. Педагогическая подготовка выпускника (культура письма, стиль изложения материала, умение представлять примеры, способность заинтриговать)	
6. Качество ответа (композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция выпускника)	
7. Ответы на вопросы: полнота, содержательность, аргументированность, умение использовать знания смежных дисциплин для более полного раскрытия содержания вопроса.	
8. Деловые и волевые качества выпускника: стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность.	
Средняя оценка (до целых)	

Критерии оценки ответа на государственном экзамене:

- оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он набрал по сумме проверяемых ответов 19 и более баллов;
- оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он набрал по сумме проверяемых ответов от 15 до 18 баллов включительно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он набрал по сумме проверяемых ответов от 11 до 14 баллов включительно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, если он набрал по сумме проверяемых ответов менее 11 баллов;

6.2 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Перечень тем научно-квалификационных работ

Научно-квалификационная работа по направленности подготовки химические технологии, направлена на изучение процессов получения неорганических продуктов для народного хозяйства, а также утилизации и обезвреживания неорганических производственных отходов в ней могут быть изложены научно-обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для создания и формирования малоотходных и экологически чистых технологий

Примерные темы научно-квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой по согласованию с научным руководителем аспиранта. Обучающемуся предоставляется право выбора темы научно-квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Закрепление за обучающимися тем научно-квалификационных работ, назначение руководителей осуществляется приказом по институту.

1. Теоретические основы технологии неорганических веществ
2. Типовые процессы в технологии неорганических веществ
3. Научные основы экспериментального исследования химических систем и химико-технологических процессов
4. технология важнейших неорганических веществ (на примере одного вещества)
5. Явления переноса тепла и веществ в связи с химическими превращениями в технологических процессах
6. Механические процессы изменения состояния, свойств и формы сырья материалов и компонентов в неорганических технологических процессах
7. Способы и последовательность технологических операций и процессов переработки сырья в неорганические продукты.
8. Способы и последовательность технологических операций и процессов переработки промежуточных и побочных продуктов в неорганические продукты
9. Способы и последовательность технологических операций и процессов переработки вторичных материальных ресурсов (отходов производства и потребления) в неорганические продукты
10. Способы и последовательность технологических операций и процессов защиты окружающей среды от выбросов неорганических веществ.
11. Свойства сырья и материалов для проектирования и управления химико-технологическими процессами и производствами.
12. Диагностика электрохимических процессов железокремневых анодных заземлителей систем катодной защиты

6.3 Структура и содержание научно- квалификационной работы

Материалы научно-квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
- выводы по главам;
- заключение;

- список использованных источников;
- приложения;
- вспомогательные указатели (факультативный элемент).

Реферат как краткое изложение содержания выпускной квалификационной работы, включает:

- библиографическое описание научно-квалификационной работы (тема исследования; сведения об объеме текстового материала научно-квалификационной работы (количество страниц); количество иллюстраций (рисунков), таблиц, приложений, использованных источников). Библиографическое описание диссертации составляется в соответствии с ГОСТ 7.1 - 2003;

- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Перечень ключевых слов характеризует основное содержание научно-квалификационной работы и включает до 10-15 слов в именительном падеже, написанных через запятую в строку прописными буквами. Краткая характеристика работы должна отражать тему, объект, предмет, цель и задачи исследования, методы исследования, новизну, теоретическую и практическую значимость полученных результатов, положения, выносимые на защиту.

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, противоречия, которые легли в основу данного исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации (в том числе в журналах из перечня ВАК), выступления на конференциях, заседаниях кафедры и т.д.).

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из трех глав. В конце каждой главы рекомендуется делать выводы, оформляя их отдельным пунктом «Выводы по главе ...».

Глава 1. Посвящена анализу литературы и может иметь разные названия: «Анализ литературных источников», «Аналитический обзор литературы по проблеме ...», «Теоретическое изучение состояния вопроса по проблеме ...» и т.д. В первой главе анализируются источники (монографии, учебники, научно-популярная и методическая литература, статьи и т.д.) прямо или косвенно относящиеся к выбранной автором теме. Главное условие написания этой главы состоит в том, чтобы на современном уровне развития научных представлений осветить состояние затронутого вопроса. В главе рассматриваются мнения различных авторов, специалистов, сопоставляются их суждения и результаты исследований, полученные в разное время. В главе обязательно должны быть ссылки на авторов с указанием номера источника (в квадратных скобках) в соответствии со списком использованной литературы. Таким образом, из работы должно быть совершенно ясно, в каком месте обучающийся пользуется положениями, заимствованными из литературных источников, а где он приводит свои собственные мысли, заключения, соображения.

Глава делится на разделы и подразделы.

Данная глава может заканчиваться заключением или резюме, в котором в обобщенном виде излагаются основные результаты анализа степени изученности вопроса в научно-методической литературе.

Глава 2. Указываются программа и методы исследования, дается их краткая характеристика, показывается необходимость их использования для решения указанных во

введении задач исследования.

В этой же главе необходимо описать организацию исследования. При этом в данном подразделе обязательно даются сведения об объекте (объектах) исследований, время и место проведения исследования. Можно также указать этапы исследования и их содержание. Если автором работы разработана методика проведения исследования, то ее описание также приводится во второй главе.

Глава 3. Приводится фактический материал, полученный в результате проведенных обучающимся исследований, после чего следует обсуждение (анализ) этих данных. При этом целесообразно материал собственных исследований сопоставить с данными других исследований, высказать свое мнение и суждение по существу полученных результатов.

В этой главе должны быть даны ответы на поставленные в работе задачи исследования. Текст главы наряду с описательной частью должен содержать таблицы, графики, рисунки, цифровые данные которых обработаны методами математической статистики.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список помещают перед приложениями, оформляют его в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. - 2003 и ГОСТ 7.82 - 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте выпускной квалификационной работы рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.05 - 2008. Каждый включенный в список литературы источник должен иметь отражение в тексте научно-квалификационной работы.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка. На все приложения в тексте научно-квалификационной работы должны быть ссылки.

Вспомогательные указатели (факультативный элемент). Научно-квалификационная работа может дополняться вспомогательными указателями (наиболее распространенные алфавитно-предметные указатели, представляющие собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте, с указанием страниц).

Объем научно-квалификационной работы составляет 90-180 страниц в зависимости от направления подготовки.

6.4 Правила оформления научно- квалификационной работы

Научно-квалификационная работа выполняется в соответствии с правилами оформления и требованиями к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ, введенных в действие приказом директора.

6.5 Порядок научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы

На подготовку к защите доклада об основных результатах научно- квалификационной работы отводится время (количество недель) в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению и в соответствии с учебным планом по направлению и профилю обучения.

Полностью подготовленная к защите научно-квалификационная работа представляется научному руководителю в сроки, предусмотренные индивидуальным планом аспиранта. Научный руководитель подготавливает отзыв, отражающий работу аспиранта над научно-квалификационной работой и его индивидуальные качества, в государственную экзаменационную комиссию. К научно-квалификационной работе может быть приложен акт о внедрении результатов выпускной квалификационной работы.

Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссий (ГЭК).

Выпускная квалификационная работа оценивается по следующим критериям:

- актуальность;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта;
- степень самостоятельности и поисковой активности, творческий подход к делу;
- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала;
- правильность оформления работы.

При успешной защите научно-квалификационной работы и положительных результатах других видов государственной итоговой аттестации выпускников, решением Государственной аттестационной комиссии аспиранту присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом (с приложением) об окончании аспирантуры государственного образца.

Критерии оценки научного доклада

Критерии оценки	Оценка по шкале порядка, в баллах (от 2 до 5)
1. Актуальность и обоснованность тематики работы, соответствие современным требованиям науки и производства	
2. Степень завершенности работы	
3. Объем и глубина, компетентность автора по теме, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта	
4. Степень освоения методов и инструментов в профессиональной области	
5. Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов	
6. Наличие материала, подготовленного к практическому использованию	
7. Уровень способности интегрирования знаний новых или междисциплинарных областей для исследовательского диагностирования решаемых проблем	
8. Степень развитости критического анализа, оценки и синтеза новых сложных идей	
9. Междисциплинарная развитость, использование межкомпетентностных связей	
10. Способность использовать широкие теоретические и практические знания в рамках разрабатываемого проекта	
11. Качество оформления работы и демонстрационных материалов	
Общая оценка работы, балл	

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он набрал 22 и более баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если он набрал менее 22 баллов

6.6 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 ГИА 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 аспирантом уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения преддипломной практики 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 исследований. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета исследований.

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 типов практик.

7 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в институте одновременно с оформлением государственных экзаменационных комиссий создается апелляционная комиссия. Апелляционная комиссия действует в течение одного календарного года.

Ректор университета утверждает перечень и составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации, по представлению директора института.

Апелляционную комиссию возглавляет председатель. Председателем апелляционной комиссии института является директор института. Председатель апелляционной комиссии организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к выпускникам при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 5 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу и (или) научных работников данной организации, не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

По представлению председателя апелляционной комиссии в ее составе, из числа лиц, включенных в состав апелляционной комиссии, назначается заместитель председателя.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседание комиссии правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей от числа членов соответствующей комиссии. Ведение заседания комиссии осуществляется председателем соответствующей комиссии, а в случае его отсутствия – заместителем председателя соответствующей комиссии.

Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, апелляционная комиссия может запрашивать протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, экзаменационные листы обучающегося и иные

документы.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Проведение заседания апелляционной комиссии и решения, принятые соответствующей комиссией, оформляются протоколом на каждого обучающегося. Протоколы заседаний комиссий подписываются председательствующими.

Протоколы заседаний апелляционных комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо научно-квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию повторно в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения подавшего апелляцию обучающегося (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

По решению апелляционной комиссии может быть назначено повторное проведение государственной итоговой аттестации. Повторное проведение государственного

аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации должно быть проведено в срок не позднее 7 дней со дня принятия положительного решения апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное прохождение государственной итоговой аттестации не принимается.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (в том числе для самостоятельной работы обучающихся)

8.1 Основная литература

1. **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. - (20 экз.)
2. **Болдин, А.П.** Основы научных исследований [Текст] : учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2014. - 349 с. - (25 экз.)
3. **Современные образовательные технологии** [Текст] : учеб. пособие / под ред. Н.В. Бордовской. - 3-е изд., стереотип. - М. : КНОРУС, 2013. - 432 с. - **10 экз.**
4. **Психология и педагогика высшей школы** [Текст] : учебник для студ. и аспирантов вузов / Л. Д. Столяренко [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 621 с. - (Высшее образование). 1 экз.
5. **Психология и педагогика** [Текст] : учебник для вузов по непедагог. спец. / Б. З. Вульфов [и др.] ; под ред. П.И. Пидкасистого. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 724 с. - (Бакалавр. Углубленный курс). - Гриф УМО. -20 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. **Захарчук, Т.В.** Сборник основных российских стандартов по библиотечно - информационной деятельности [Текст] / Т. В. Захарчук, О. М. Зусьман. - СПб.: Профессия, 2006. (2 экз.)
2. **Рузавин, Г.И.** Методология научного познания [Текст]: учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. - М.: ЮНИТИ, 2009. - 287 с. - 5 экз.
3. **Резник, С.Д.** Преподаватель вуза: технологии и организация деятельности [Текст] : учеб. пособие / С. Д. Резник, О. А. Вдовина ; под общ. ред. С.Д. Резника. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 361 с. - (Менеджмент в высшей школе). - Гриф УМО. 6 экз.
4. **Матяш, Н.В.** Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. В. Матяш. - М.: Академия, 2011. - 141 с. - (Высшее профессиональное образование). 1 экз.
5. Наноструктурные материалы. Изд-во: РИЦ «Техносфера», 2009 г.- Режим доступа: [http:// www/biblioclub.ru](http://www/biblioclub.ru).- 26.08.2016
6. Технологии конструкционных материалов и покрытий. Изд-во «Белорусская наука», 2011 г.- Режим доступа: [http:// www/biblioclub.ru](http://www/biblioclub.ru). – 26.08.2016.
7. Слепушкин В.В., Рублинецкая Ю.В. Локальный электрохимический анализ – М.: Физматлит, 2012 г. - Режим доступа: [http:// www/biblioclub.ru](http://www/biblioclub.ru). – 26.08.2016
8. Закгейм А.Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов: учебное пособие - М.: Логос, 2012 г. - Режим доступа: [http:// www/biblioclub.ru](http://www/biblioclub.ru). – 26.08.2016.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения ГИА

Наименование ресурса	Режим доступа
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/bnafoiv/

8.4 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для проведения ГИА

Наименование ресурса	Реквизиты договора. Режим доступа
Наименование ресурса	Реквизиты договора
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional MS Forefront Endpoint Protection MS Windows Server ППП «Project Expert», MS Project 2010 Professional 1	Соглашение OVS для решений ES #V2162234 Документ # X20-14232 Сублицензионный договор № 53827/РНД1743/294 от 22.12.2015г. Сублицензионный договор №13264/РНД5195/295 от 22.12.2015г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 216-12/15 от 19.01.2016г http://www.bibliolub
Публичная электронная библиотека	http://lib.chistopol.net/library/book
Научная электронная библиотека	www.eLIBRARY.ru
Wikipedia – свободная энциклопедия	http://ru.wikipedia.org/.

9 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание,

- общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при

прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 1,5 часа;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 0,3 часа;

- продолжительность выступления обучающегося при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – научно-квалификационная работа) – не более чем на 0,4 часа.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; - при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся; в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со

специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 20__ - 20__ 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.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры _____
(подпись)