

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Основы научных исследований
Латыш Елизавета Евгеньевна
Вознесенский Алексей Андреевич
Афанасьев Федор Сергеевич

Организация обучения магистра

Индивидуальный план работы студента, обучающегося по образовательной программе магистратуры:

1. Учебный план магистерской подготовки
2. Рабочий план 1-го года обучения
3. Аттестация по итогам 1 – го года обучения
4. Рабочий план 2-го года обучения
5. Аттестация по итогам 2 – го года обучения
6. Итоги обучения в магистратуре

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СИБСТРИН)

УТВЕРЖДАЮ:	
Заведующий кафедрой	<u>ВВ</u> наименование кафедры
_____	<u>/Косолапова И.А./</u> расшифровка подписи
_____	_____
_____	_____
_____	_____

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ СТУДЕНТА,
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
МАГИСТРАТУРЫ**

Фамилия Имя Отчество Разинкова Евгения Александровна

Направление магистерской подготовки 08.04.01 Строительство
шифр и наименование направления

Наименование магистерской программы академическая

Форма обучения очная
очная, заочная

Период обучения в магистратуре с « 01 » сентября 2017 г.
по « 31 » августа 2019 г.

с представлением ВКР магистра.

Научный руководитель Амбросова Галина Тарасовна
Фамилия Имя Отчество
Кандидат технических наук, профессор
ученая степень, звание, должность

Тема ВКР магистра Носители прикрепленных микроорганизмов при
биологической очистке и доочистке городских стоков

Тема утверждена на заседании кафедры Водоснабжения
наименование кафедры

и водоотведения

_____ дата заседания кафедры

План рассмотрен и утвержден на заседании кафедры « » _____ 2017 г.
дата заседания кафедры

УЧЕБНЫЙ ПЛАН МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ



(по утвержденному рабочему учебному плану направления и профиля магистратуры)

№ п/п	Наименование дисциплин, практик	Объем в часах/зачетных единицах	Формы аттестации, семестры	
			Экзамен	Зачет
1	2	3	4	5
Базовая часть				
Б.1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	108/3	1	
Б.1.Б.2	Математическое моделирование	72/2		1, К
Б.1.Б.3	Специальные разделы высшей математики	108/3	1К	
Б.1.Б.4	Методология научных исследований	72/2		1
Б.1.Б.5	Современные программные комплексы	72/2		2, К
Б.1.Б.6	Деловой иностранный язык	144/4	2, К	1, К
Б.1.Б.7	Методы решения научно-технических задач в строительстве	72/2		3
Б.1.Б.8	Основы педагогики и андрагогики	72/2		2
Вариативная часть				
Обязательные дисциплины				
Б.1.В.ОД.1	Инновации в отрасли	324/9	2	1, КР
Б.1.В.ОД.2	Организационно-технологическое проектирование	360/10	2	
Б.1.В.ОД.3	Регулярный магистерский семинар	324/9		1,2
Дисциплины по выбору				

РАБОЧИЙ ПЛАН 1-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Наименование работы	Объем и краткое содержание работы	Срок выполнения	Форма отчетности	Отметка о выполнении и заключение кафедры
Выполнение плана учебной работы	Сдача экзаменов по: 1. 2. 3. 4.	17 н 39 н	Экзамен экзамен	
<u>Научно-исследовательская работа</u>	<ul style="list-style-type: none"> ① Выполнить литературный обзор по теме ВКР магистра ② Провести поисковые опыты ③ Освоить выполнение основных анализов качества сточной жидкости 			
<u>Работа над диссертацией</u>	Написание в первой редакции <u>первой главы по литературному обзору</u>			
Публикация тезисов и статей, оформление заявок на изобретения				
Участие в конкурсах				
Выступления на конференциях				
Другие виды работ (сдача экзаменов кандидатского минимума и т.п.)				

Выпускная квалификационная работа магистра (ВКРМ)

является научным исследованием теоретического или прикладного характера, направленным на получение и применение новых знаний.

- **Логическая завершенность** ВКРМ подразумевает целостность и внутреннее единство работы, **взаимосвязанность** цели, задач, методологии, структуры, полноты, результатов исследования.
- **Самостоятельность** ВКРМ предполагает ее оригинальность, принципиальную новизну приводимых материалов и результатов или **концептуально новое обобщение ранее известных материалов** и положений.

- ▣ **Целостность** – свойство объекта как совокупности составляющих его элементов.
- ▣ **Системность** – установление требований к множеству взаимоувязанных объектов на основе анализа причинно-следственных и/или функционально-следственных отношений, обратных связей и перспектив развития.
- ▣ **Связность** – степень сцепления частиц чего-либо.
- ▣ **Соразмерность** – соответствие объема фрагмента текста его научной емкости.

Структура



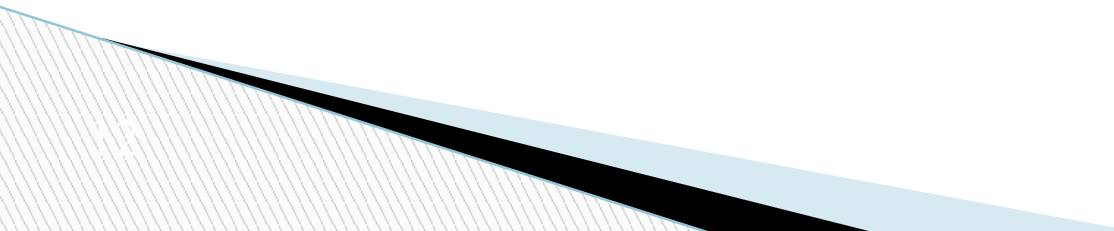
Пояснительная записка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА – это документ, текст которого содержит **обоснование** необходимости принятия какого-либо правового акта либо управленческого решения, включающее **развернутую характеристику** документа или действия, его **целей**, а также **прогноз последствий** его принятия.

Требования к подготовке и оформлению пояснительной записки установлены параграфом 2.1.4 Типовой инструкции по делопроизводству в федеральных органах исполнительной власти, утвержденной приказом Министерства культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации от 08.11.2005 № 536.

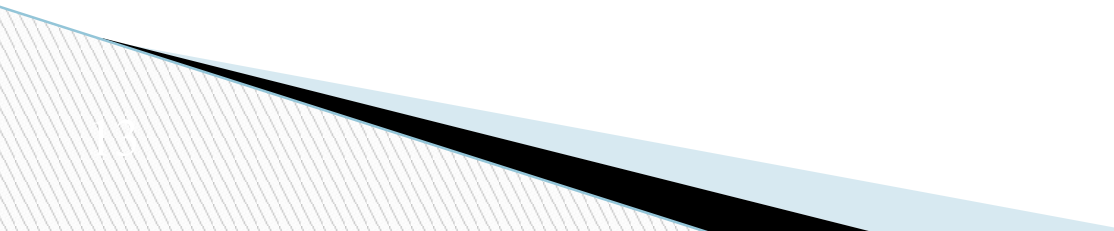
Диссертация

Обязательные структурные элементы:

1. введение
 2. основная часть
 3. заключение
 4. список литературы
- 

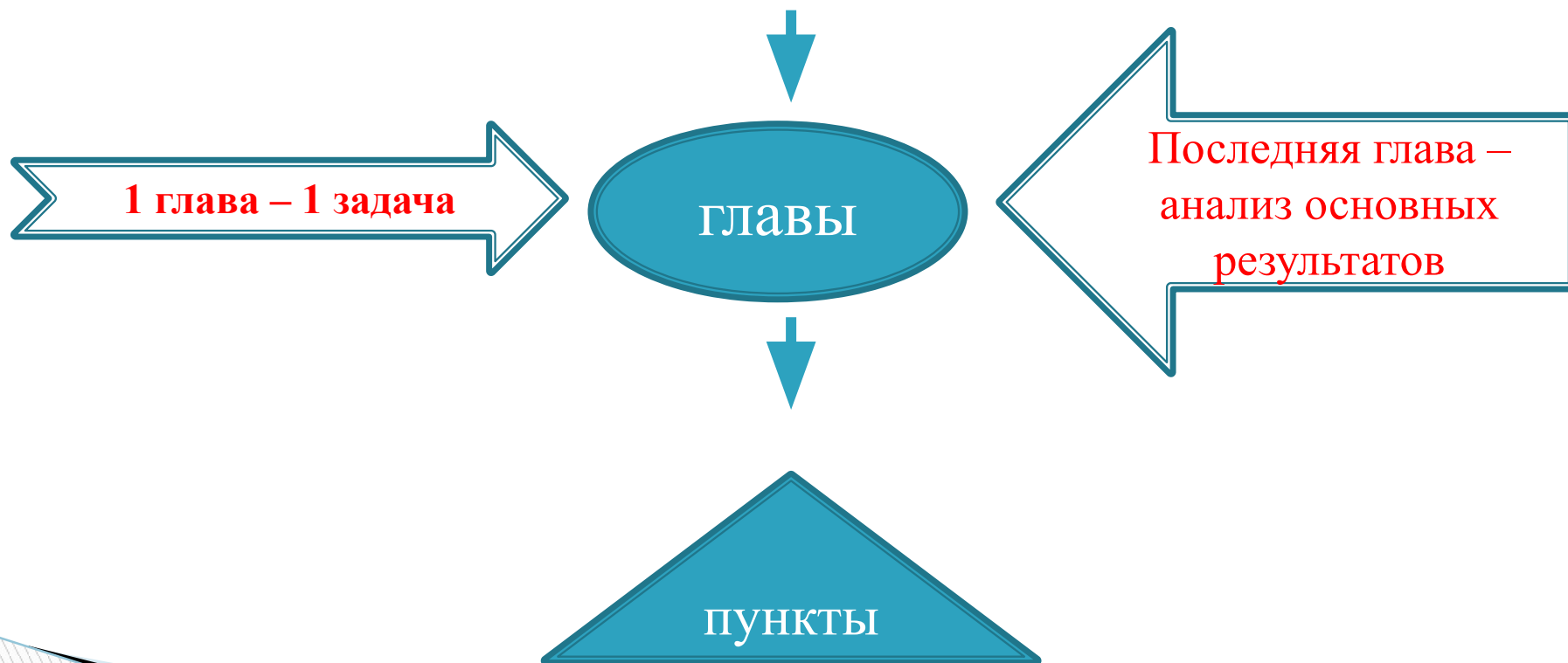
Диссертация. Введение.

Во введении отражаются:

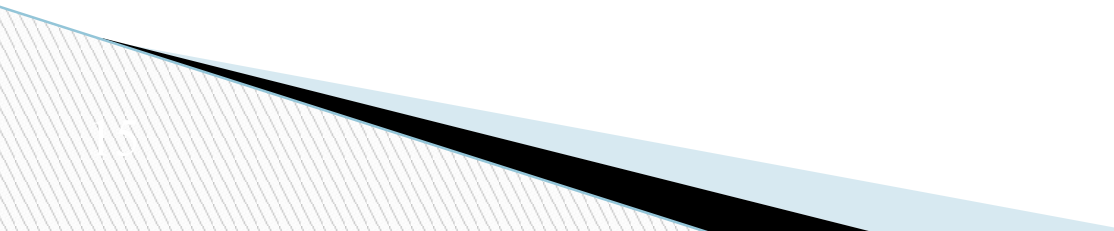
- обоснование выбора темы исследования, в том числе ее актуальности, научной новизны и/или практической значимости
 - объект и предмет исследования
 - цель и задачи исследования
 - обзор и анализ источников
 - границы исследования
 - описание предложенной структуры диссертации
 - апробация результатов исследования
- 

Диссертация. Основная часть.

Основная часть



Диссертация. Заключение.

- конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой **решение** этих задач;
 - основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (**решение поставленной научной проблемы**, получение/применение нового знания о предмете и объекте), подтверждение или опровержение рабочей гипотезы;
 - возможные пути и **перспективы** продолжения работы.
- 

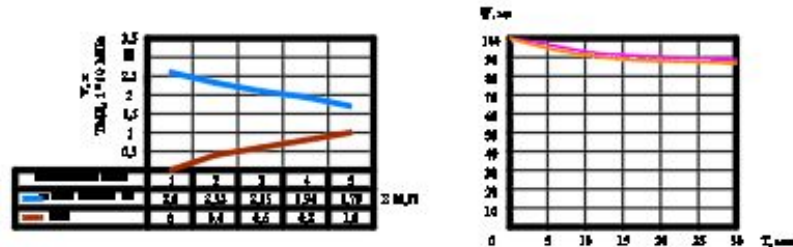
Структура пояснительной записки магистра НГАСУ (Сибстрин)

- **1 глава.** Литературный обзор. (20-25 стр.)
- **2 глава.** Цель. Актуальность. Задачи. Практическая значимость. Новизна. Информация о структуре. Методика исследования. (7-12стр.)
- **3 глава.** Обсуждение результатов исследования. (30-40стр.)
- **4 глава.** Техничко–экономическое сравнение вариантов. (20-30 стр.)
- **5 глава.** Заключение. (2-3стр.)
- **Список литературы.** (50 источников)

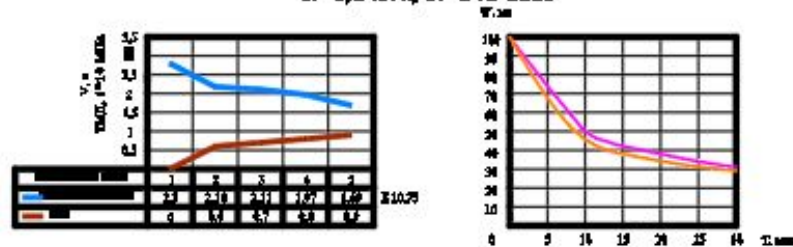
- Итого: не более 120 страниц.

I этап исследований. Биологическая очистка. Работа установки с различной дозой активного ила

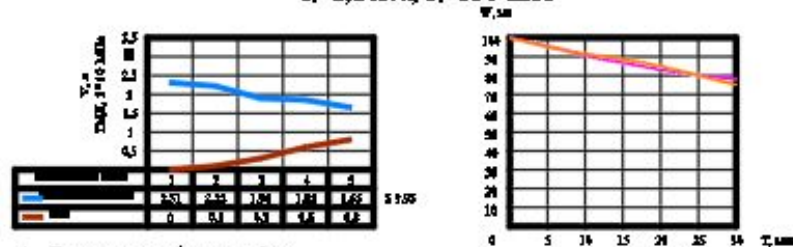
$a=1,08 \text{ г/л}$, $J=237 \text{ мкг/г}$



$a=1,24 \text{ г/л}$, $J=242 \text{ мкг/г}$



$a=2,28 \text{ г/л}$, $J=351 \text{ мкг/г}$



- Предельная концентрация биомассы - 3 мг/л
- Предельная концентрация кислорода - 15 мг/л
- Расход аэрируемого ила - 6 мг/л/сут
- Объем аэрируемого ила - 1,5 м³
- Расход воздуха в течение биологического процесса - 2,5 м³/сут.

Ежедневно выполняемые анализы

Дата	Доза ила, мг/л	Концентрация активного ила, мг/л	Концентрация растворенного кислорода в аэрируемом иле, мг/л	Концентрация растворенного кислорода в аэрируемом иле, мг/л	Температура ила, °С	Температура воды, °С
03.06	1,20	242	100	2,3	2,4	29,0
03.06	2,28	281	644	0,3	1,5	24,0
04.06	1,21	236	37	0,3	0,1	28,4
05.06	1,04	237	215	1,7	0,8	29,0
06.06	1,08	213	894	0,5	0,5	29,0
07.06	1,30	246	180	0,4	4,8	28,3
08.06	1,28	184	886	1,8	0,1	27,0
10.06	1,30	125	30	2,4	0,1	30,4
11.06	0,43	242	100	0,8	0,8	30,0

Показатели контроля работы установки

Дата	Вид аэрируемого ила	Биологические показатели									
		В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)	В.ч (мг/л)
03.06	Средняя концентрация активного ила в аэрируемом иле	2,5	0,8	497	64,8	0	0	171	0,1	62,3	0
	В.ч (мг/л)	2,5	0,5	457	67,7	43,6	0,82	23,4	0,32	27,6	0
10.06	Средняя концентрация активного ила в аэрируемом иле	4,5	7,4	74,8	61,3	4	0	119	0,4	33,0	14,4
	В.ч (мг/л)	6,7	6,6	11,2	21,2	2,8	0,50	141	1,8	11,1	15,2

Структура демонстрационного материала магистра НГАСУ (Сибстрин)

- 1 лист. Титульный лист.
 - 2 лист. Цель. Задачи и методика исследования.
 - 3-4 лист. Литературный обзор.
 - 5-8 лист. Исследование и результаты исследования.
 - 9-11 лист. Техничко – экономическое сравнение вариантов.
 - 12 лист. Заключение. Выводы.
-
- Итого:12 демонстрационных листов. 20 -25 слайдов.

План выполнения работы

1. Выбор и утверждение темы работы.

- Необходимо определить наиболее **интересную** для вас тему, с которой вам придется работать на протяжении долгого времени.

2. Определяем цели и задачи.

- Ряд задач требуется выстраивать **ответственно**, так как любое отклонение может выбить вас из графика.

3. Актуальность работы с элементами научной новизны.

- Магистерская диссертация предполагает **большую** научную новизну и самостоятельность в выполнении работы, в сравнении с бакалаврской.

4. Подбор теоретического материала и консультирование с руководителем.

- В рамках выбранной тематики делается литературный обзор. Для проверки «авторитета» ученого, существует **индекс цитирования** .

План выполнения работы

5. Определение **методики** достижения поставленной задачи.
 - Когда мы хотим провести исследования, мы должны понять, **как** мы будем это делать. На слово **как** нам отвечает – **метод**.
6. Проведение научного исследования.
 - Чтобы исследование было удачным, вы должны знать **целевое назначение** каждого исследования (1 лекция)
7. Оформление работы и представление ее нормоконтролеру, заведующему кафедрой и рецензенту.
 - Прежде чем приступать к этому пункту, вам необходимо сделать **выводы**, по проделанной работе.
8. Предзащита ВКР.
9. Защита работы.

Руководитель ВКР обязан

- Оказать **помощь** студенту в выборе темы ВКР.
- Выдать задание на ВКР.
- Оказать помощь в выборе **методики** проведения исследования.
- Дать квалифицированную консультацию по подбору литературных источников, необходимых для выполнения работы.
- Осуществлять **систематический** контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с разработанным планом.
- После выполнения ВКР дать оценку качества ее выполнения и соответствия требованиям, предъявляемым к ней (отзыв руководителя) с учетом содержания компетенций, выносимых на итоговую защиту.
- Проводить предзащиту ВКР с целью выявления **готовности** студента к ее защите.

Обязанности студента.

- Студент **должен** периодически (по обоюдной договоренности, примерно раз в неделю) **информировать** научного руководителя о ходе подготовки ВКР, **консультироваться** по вызывающим затруднения вопросам.
- Рекомендации и замечания научного руководителя студент должен воспринимать творчески – учитывать или отклонять их по своему усмотрению, так как **ответственность** за теоретически и методологически правильную разработку и освещение темы несет **студент**, а не научный руководитель.
- После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель, выступающий экспертом от кафедры, составляет письменный **отзыв**, в котором всесторонне характеризует качество ВКР, отмечает положительные стороны.

ЛИТЕРАТУРА

Методические рекомендации у выполнению квалификационной работы студента магистратуры/ Московский государственный строительный университет –Москва, 2013. – 19 с.

Индивидуальный план работы студента, обучающегося по образовательной программе магистратуры/ Новосибирский государственный архитектурно – строительный университет (Сибстрин) – Новосибирск, - 8 с.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какова структура магистерской диссертации?
2. Где показаны требования к подготовке и оформлению пояснительной записки?
3. Какими признаками обладает магистерская диссертация?
4. Какой наиболее успешный план выполнения работы?
5. В чем измеряется «авторитет» ученого?
6. На ком лежит вся ответственность по проделанной работе?