

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.02.07 Инженерные изыскания и основы проектного дела  
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 20.03.02 - Природообустройство и  
водопользование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Экоурбанистика и проектирование городской среды (для набора 2024)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение теоретических знаний, практических умений и навыков: проведения инженерных изысканий для разработки исходных данных для проектирования; владения методами оценки инновационного потенциала и технико-экономической оценки проектных решений на стадии разработки задания; проведения мониторинга и проектирования на основе инженерных изысканий; оформление результатов инженерных изысканий.

Задачи изучения дисциплины:

локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в области инженерных изысканий в строительстве

уметь разрабатывать, применять и контролировать исполнение нормативных и методических документов в деятельности изыскательской организации

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина "Инженерные изыскания и основы проектного дела" относится к базовой части, формируемой участниками образовательных отношений к модулю "Градостроительство, дизайн, архитектура"

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	68	68
Лекционные (ЛК)	34	34
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	34	34
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	40	40
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1	<p>ОПК-1.1 Знание и владение методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>ОПК-1.2 Умение решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ, принимать участие в научных исследованиях.</p> <p>ОПК-1.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.</p>	<p>Знать: методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>Уметь: решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ, принимать участие в научных исследованиях.</p> <p>Владеть: расчетами для обработки результатов инженерных изысканий.</p>
ПК-5	<p>ПК-5.1. Знает основные виды требований к различным типам объектов ландшафтной архитектуры, включая экологические,</p>	<p>Знать: основные виды требований к различным типам объектов ландшафтной архитектуры, включая экологические,</p>

<p>социальные, эстетические, функционально-технологические, исторические, эргономические и экономические требования</p> <p>ПК-5.2. Умеет графически оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции</p> <p>ПК-5.3. Владеет подготовкой проектно-исследовательской информации, ее обработкой, систематизацией; организацией хранения собранной информации</p>	<p>социальные, эстетические, функционально-технологические, исторические, эргономические и экономические требования</p> <p>Уметь: графически оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции</p> <p>Владеть: подготовкой проектно-исследовательской информации, ее обработкой, систематизацией; организацией хранения собранной информации</p>
---	---

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Инженерно-геологические изыскания в строительстве	Инженерные изыскания для строительства, как вид строительной деятельности, обеспечивающий комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их	6	2	2	0	2

			инженерной защиты и безопасных условий жизни населения					
	1.2	Особенности инженерно - геологических изысканий в условиях стесненной городской застройки	Инженерно-геологические изыскания при реконструкции зданий и сооружений. Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений; Применимость геофизических методов исследований в условиях стесненной городской застройки; Инженерно-геологические изыскания для строительства высотных зданий.	12	4	4	0	4
	1.3	Инженерно-геологические изыскания при реконструкции и или обследовании зданий	Цели и задачи инженерно-геологических изысканий или обследования зданий; Способы организации проведения обследования; Методика обследования элементов зданий и сооружений; Обследование оснований, фундаментов, стен, колонн, столбов, стоек, междуэтажных и чердачных перекрытий, покрытий, кровель и других элементов здания; Технический отчет по результатам инженерно - геологических изысканий	12	4	4	0	4
2	2.1	Инженерные изыскания в строительстве	Инженерно-геодезические изыскания: Общие сведения; Сведения о	12	4	4	0	4

			<p>методике и технологии выполненных работ; Сведения о проведении технического контроля и приемки работ; Краткие результаты выполненных работ и их оценка Инженерно-гидрометеорологические изыскания: Общие сведения; Гидрометеорологическая изученность; Состав, объем и методы производства изыскательских работ; Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий</p>					
	2.2	Инженерно-экологические изыскания	<p>Цели и задачи изысканий. Состав выполняемых работ. Исследование и оценка радиационной обстановки. Газогеохимические исследования. Исследование и оценка физических воздействий. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Проведение санитарно-гигиенического обследования жилых и технических помещений. Инсоляционный режим, шум, вибрация, запыленность. Электромагнитная и радиационная обстановка</p>	12	4	4	0	4
3	3.1	Специальные виды инженерных изысканий	<p>Геотехнические исследования; обследования состояния грунтов оснований</p>	12	4	4	0	4

			зданий и сооружений; локальный мониторинг компонентов окружающей среды; поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения; разведка грунтовых строительных материалов; локальные обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод					
	3.2	Предпроектная подготовка строительства	Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных; проведение инженерных изысканий; разработка общих технических решений, обоснований инвестиций и других предпроектных материалов	8	2	2	0	4
	3.3	Проектная подготовка строительства	Контракт (договор) на выполнение проектных работ; проектная документация; рабочая документация	6	2	2	0	2
	3.4	Экспертиза проектной документации	Государственная экспертиза проектной документации; негосударственная экспертиза проектной документации; государственная экологическая экспертиза проектной документации; общественная экологическая экспертиза проектной документации; экспертиза промышленной безопасности	14	4	4	0	6

	3.5	Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании и строительстве	Основные нормативно-технические документы Российской Федерации: актуализированные строительные нормы и правила, ведомственные нормативные и методические документы, документы органов государственного надзора; зарубежные нормативные документы (еврокоды)	14	4	4	0	6
Итого				108	34	34	0	40

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Инженерно-геологические изыскания в строительстве	Инженерные изыскания для строительства, как вид строительной деятельности, обеспечивающий комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения	2
	1.2	Особенности инженерно-геологических изысканий в условиях стесненной городской застройки	Инженерно-геологические изыскания при реконструкции зданий и сооружений. Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений; Применимость геофизических методов исследований в условиях стесненной городской застройки; Инженерно-геологические изыскания для строительства высотных зданий.	4
	1.3	Инженерно-геологические	Цели и задачи инженерно-геологических изысканий или	4

		изыскания при реконструкции и или обследовании зданий	обследовании зданий; Способы организации проведения обследования; Методика обследования элементов зданий и сооружений; Обследование оснований, фундаментов, стен, колонн, столбов, стоек, междуэтажных и чердачных перекрытий, покрытий, кровель и других элементов здания; Технический отчет по результатам инженерно - геологических изысканий	
2	2.1	Инженерные изыскания в строительстве	Инженерно-геодезические изыскания: Общие сведения; Сведения о методике и технологии выполненных работ; Сведения о проведении технического контроля и приемки работ; Краткие результаты выполненных работ и их оценка Инженерно-гидрометеорологические изыскания: Общие сведения; Гидрометеорологическая изученность; Состав, объем и методы производства изыскательских работ; Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	4
	2.2	Инженерно-экологические изыскания	Цели и задачи изысканий. Состав выполняемых работ. Исследование и оценка радиационной обстановки. Газогеохимические исследования. Исследование и оценка физических воздействий. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Проведение санитарно-гигиенического обследования жилых и технических помещений. Инсоляционный режим, шум, вибрация, запыленность. Электромагнитная и радиационная обстановка	4
3	3.1	Специальные виды инженерных изысканий	Геотехнические исследования; обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений; локальный мониторинг компонентов окружающей среды; поиск и разведка подземных вод для целей	4

			водоснабжения; разведка грунтовых строительных материалов; локальные обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод	
	3.2	Предпроектная подготовка строительства	Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных; проведение инженерных изысканий; разработка общих технических решений, обоснований инвестиций и других предпроектных материалов	2
	3.3	Проектная подготовка строительства	Контракт (договор) на выполнение проектных работ; проектная документация; рабочая документация	2
	3.4	Экспертиза проектной документации	Государственная экспертиза проектной документации; негосударственная экспертиза проектной документации; государственная экологическая экспертиза проектной документации; общественная экологическая экспертиза проектной документации; экспертиза промышленной безопасности	4
	3.5	Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании и строительстве	Основные нормативно-технические документы Российской Федерации: актуализированные строительные нормы и правила, ведомственные нормативные и методические документы, документы органов государственного надзора; зарубежные нормативные документы (еврокоды)	4

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Инженерно-геологические изыскания в строительстве	Инженерные изыскания для строительства, как вид строительной деятельности, обеспечивающий комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой,	2

			обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения	
	1.2	Особенности инженерно - геологических изысканий в условиях стесненной городской застройки	Инженерно-геологические изыскания при реконструкции зданий и сооружений. Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений; Применимость геофизических методов исследований в условиях стесненной городской застройки; Инженерно-геологические изыскания для строительства высотных зданий.	4
	1.3	Инженерно-геологические изыскания при реконструкции и или обследовании зданий	Цели и задачи инженерно-геологических изысканий или обследовании зданий; Способы организации проведения обследования; Методика обследования элементов зданий и сооружений; Обследование оснований, фундаментов, стен, колонн, столбов, стоек, междуэтажных и чердачных перекрытий, покрытий, кровель и других элементов здания; Технический отчет по результатам инженерно - геологических изысканий	4
2	2.1	Инженерные изыскания в строительстве	Инженерно-геодезические изыскания: Общие сведения; Сведения о методике и технологии выполненных работ; Сведения о проведении технического контроля и приемки работ; Краткие результаты выполненных работ и их оценка Инженерно-гидрометеорологические изыскания: Общие сведения; Гидрометеорологическая изученность; Состав, объем и методы производства изыскательских работ; Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	4
	2.2	Инженерно-экологические изыскания	Цели и задачи изысканий. Состав выполняемых работ. Исследование и оценка радиационной обстановки.	4

			<p>Газогеохимические исследования.</p> <p>Исследование и оценка физических воздействий. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).</p> <p>Проведение санитарно-гигиенического обследования жилых и технических помещений.</p> <p>Инсоляционный режим, шум, вибрация, запыленность.</p> <p>Электромагнитная и радиационная обстановка</p>	
3	3.1	Специальные виды инженерных изысканий	<p>Геотехнические исследования; обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений; локальный мониторинг компонентов окружающей среды; поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения; разведка грунтовых строительных материалов; локальные обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод</p>	4
	3.2	Предпроектная подготовка строительства	<p>Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных; проведение инженерных изысканий; разработка общих технических решений, обоснований инвестиций и других предпроектных материалов</p>	2
	3.3	Проектная подготовка строительства	<p>Контракт (договор) на выполнение проектных работ; проектная документация; рабочая документация</p>	2
	3.4	Экспертиза проектной документации	<p>Государственная экспертиза проектной документации; негосударственная экспертиза проектной документации; государственная экологическая экспертиза проектной документации; общественная экологическая экспертиза проектной документации; экспертиза промышленной безопасности</p>	4
	3.5	Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании	<p>Основные нормативно-технические документы Российской Федерации: актуализированные строительные нормы и правила, ведомственные нормативные и методические документы, документы органов</p>	4

		ии и строительстве	государственного надзора; зарубежные нормативные документы (еврокоды)	
--	--	-----------------------	---	--

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Инженерно-геологические изыскания в строительстве	Инженерные изыскания для строительства, как вид строительной деятельности, обеспечивающий комплексное изучение природных и техногенных условий территории объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения	2
	1.2	Особенности инженерно-геологических изысканий в условиях стесненной городской застройки	Инженерно-геологические изыскания при реконструкции зданий и сооружений. Инженерно-геологические изыскания для строительства подземных сооружений; Применимость геофизических методов исследований в условиях стесненной городской застройки; Инженерно-геологические изыскания для строительства	4

			высотных зданий.	
	1.3	Инженерно-геологические изыскания при реконструкции или обследовании зданий	Цели и задачи инженерно-геологических изысканий или обследовании зданий; Способы организации проведения обследования; Методика обследования элементов зданий и сооружений; Обследование оснований, фундаментов, стен, колонн, столбов, стоек, междуэтажных и чердачных перекрытий, покрытий, кровель и других элементов здания; Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	4
2	2.1	Инженерные изыскания в строительстве	Инженерно-геодезические изыскания: Общие сведения; Сведения о методике и технологии выполненных работ; Сведения о проведении технического контроля и приемки работ; Краткие результаты выполненных работ и их оценка Инженерно-гидрометеорологические изыскания: Общие сведения; Гидрометеорологическая изученность; Состав, объем и методы производства изыскательских работ; Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	4
	2.2	Инженерно-экологические изыскания	Цели и задачи изысканий. Состав выполняемых работ. Исследование и оценка радиационной обстановки. Газогеохимические	4

			<p>исследования.</p> <p>Исследование и оценка физических воздействий.</p> <p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Проведение санитарно-гигиенического обследования жилых и технических помещений.</p> <p>Инсоляционный режим, шум, вибрация, запыленность.</p> <p>Электромагнитная и радиационная обстановка</p>	
3	3.1	Специальные виды инженерных изысканий	<p>Геотехнические исследования;</p> <p>обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений; локальный мониторинг компонентов окружающей среды; поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения;</p> <p>разведка грунтовых строительных материалов;</p> <p>локальные обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод</p>	4
	3.2	Предпроектная подготовка строительства	<p>Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных; проведение инженерных изысканий;</p> <p>разработка общих технических решений, обоснований инвестиций и других предпроектных материалов</p>	4
	3.3	Проектная подготовка строительства	<p>Контракт (договор) на выполнение проектных работ; проектная документация; рабочая документация</p>	2
	3.4	Экспертиза проектной документации	<p>Государственная экспертиза проектной</p>	6

			документации; негосударственная экспертиза проектной документации; государственная экологическая экспертиза проектной документации; общественная экологическая экспертиза проектной документации; экспертиза промышленной безопасности	
	3.5	Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании и строительстве	Основные нормативно-технические документы Российской Федерации: актуализированные строительные нормы и правила, ведомственные нормативные и методические документы, документы органов государственного надзора; зарубежные нормативные документы (еврокоды)	6

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. Анопин, В. Н. Инженерная геодезия в строительстве : учебное пособие / В. Н. Анопин, Т. А. Сабитова. — Волгоград : ВолГТУ, 2021. — 122 с. — ISBN 978-5-9948- 4119-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288572>

2. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок: учебное пособие / С. А. Стафеева. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/126915>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Вихров, В. И. Инженерные изыскания и строительная климатология : учебное пособие / В. И. Вихров. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 367 с. — ISBN 978-985- 06-2235-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65554>

2. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128785> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-47123-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329816>

2. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015 — 124 с. — URL: <http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/34798/1/978-5-7996-1481-2.pdf>

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве: учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-7887-3. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166938>— Режим доступа: для авториз. пользователей

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Википедия –URL	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
Информационная сеть «Техэксперт» - система нормативной и технической документации	<a href="https://docs.cntd.ru/">https://docs.cntd.ru/</a>
Информационная система КонсультантПлюс - учебные и методические материалы	<a href="http://www.consultant.ru/edu/student/study/">http://www.consultant.ru/edu/student/study/</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office,

ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Kaspersky Endpoint Security
- 2) Аскон Компас-3D V15 Проектирование в строительстве и архитектуре
- 3) СПС "Консультант Плюс"

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

### **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Порядок контроля знаний и умений студентов, примерные сроки контрольных мероприятий доводятся до студентов на первом занятии.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и состоит в:

- индивидуальном решении задач после изучения соответствующей темы дисциплины;
- учете посещаемости лекций и практических занятий.

В процессе изучения дисциплины в 5 семестре студенты сдают экзамен.

Чтобы быть допущенным к сдаче экзамена, студент должен выполнить и защитить все запланированные в семестре объемы работ.

Для допуска к экзамену студент обязан отчитаться по прочитанным преподавателем лекциям, практическим занятиям и контрольным задачам в устной форме.

Экзамен проходит в устной или письменно-устной форме.

Разработчик/группа разработчиков:  
Сергей Геннадьевич Косарев

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.