

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра строительства

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы



Новиков Д.Г.

"27" мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

« **Б1.В.01 Инженерные изыскания** »

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Профиль
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Б1.В.01 Инженерные изыскания» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Программу составила:

Денисова Янина Вячеславовна, к.б.н., доцент ВАК



Рабочая программа дисциплины «Б1.В.01 Инженерные изыскания» утверждена на заседании кафедры строительства № 9 от «27» мая 2025 г.

и.о. заведующего кафедрой Новиков Д.Г



1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и практических навыков в области проведения инженерно-геологических, гидрогеологических, геофизических, гидрологических и геодезических изысканий для проектирования и решения задач по направлению подготовки.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть теоретические вопросы проведения инженерных изысканий, для решения прикладных задач в области проектирования;
- изучить основные нормативные документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий для проектирования объектов;
- произвести обзор проектной и отчетной документации в области инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий по направлению подготовки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Инженерные изыскания для проектирования» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули) учебного плана», реализуемых в СахГУ.

Знания, умения и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: теоретические основы моделирования разработки месторождений углеводородов, проектное и отчетное документирование, а также для сбора материала и подготовки выпускной квалификационной работы.

3 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способность организовывать процесс проведения инженерных изысканий, необходимый для составления задания на проектирование объекта капитального строительства работниками – проектировщиками и службой технического заказчика	<p>ПКС-1.1 Применяет знания о современных средствах автоматизации, включая автоматизированные информационные системы; знания о составе, содержании и требованиях к документации по созданию объектов капитального строительства.</p> <p>ПКС-1.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию по объектам градостроительной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию.</p> <p>ПКС-1.3 Владеет навыками организации процесса проведения инженерных изысканий для формирования задания на проектирование объекта капитального строительства.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет – 2 зачетные единицы (72 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	36	36
Лекции	16	16
Практические работы	16	16
Самостоятельная работа: - подготовка докладов, рефератов - подготовка мультимедийных презентаций - поиск и обработка статистической информации - написание конспекта	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения (проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	4	4
Итоговая форма контроля	72/2	Зачет

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточно й аттестации
			Контактная		Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия		
1	Назначение и виды инженерных изысканий.	6	4	4	9	дискуссия, блиц-опрос
2	Инженерно-геодезические изыскания.	6	4	4	9	реферативный обзор
3	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания	6	4	4	9	обсуждение докладов, тестирование
4	Инженерно-гидрологические и инженерно-метеорологические изыскания.	6	4	4	9	блиц-опрос, обсуждение презентаций
	зачёт					Устный, по вопросам
	ИТОГО:		16	16	36	

4.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Назначение и виды инженерных изысканий.

Определение понятия «инженерные изыскания». Основные и специальные виды инженерных изысканий. Цели инженерных изысканий в процессе осуществления хозяйственной деятельности. Структура договора и технического задания на выполнение инженерных изысканий. Особенности инженерных изысканий для решения задач в строительной отрасли.

Раздел 2. Инженерно-геодезические изыскания.

Назначение и состав инженерно-геодезических изысканий. Состав технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Масштаб топографической съемки при инженерно-геодезических изысканиях. Этапы проведения инженерно-геодезических изысканий. Требования к точности топографической съёмки. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Раздел 3. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания.

Назначение и состав инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. Особенности инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий для решения геоэкологических задач. Состав технического задания на выполнение инженерных изысканий. Этапы проведения инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-геологических изысканиях для разработки предпроектной документации, проекта, рабочей и отчётной документации. Идентификация и оценка опасных природных процессов.

Раздел 4. Инженерно-гидрологические и инженерно-метеорологические изыскания.

Назначение, задачи и состав инженерно-гидрологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий. Состав технического задания на выполнение инженерных изысканий. Этапы проведения инженерно-гидрологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий. Особенности проведения инженерно-гидрологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий для решения геоэкологических задач. Структура и содержание проектно-отчётной документации о выполненных инженерных изысканиях. Основные гидрометеорологические и гидрологические характеристики, получаемые в процессе изысканий.

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	Назначение и виды инженерных изысканий	<p><i>Занятие в форме круглого стола:</i></p> <p>Вопросы для обсуждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели инженерных изысканий в процессе осуществления хозяйственной деятельности. 2. Структура договора и технического задания на выполнение инженерных изысканий. 3. Особенности инженерных изысканий для решения геоэкологических задач. 	4
2	Инженерно-геодезические изыскания	<p><i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и состав инженерногеодезических изысканий. 2. Состав технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий. 3. Этапы проведения инженерногеодезических изысканий. 	4
3	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания	<p><i>Занятие в форме семинара (разбор конкретных ситуаций):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и состав инженерногеологических и инженерно-геотехнических изысканий. 2. Особенности инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий для решения геоэкологических задач. 3. Этапы проведения инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. 4. Идентификация и оценка опасных геологических процессов. 	4
4	Инженерно-гидрологические и инженерно-метеорологические изыскания	<p><i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, задачи и состав инженерно-гидрологических и инженерно- гидрометеорологических изысканий. 2. Этапы проведения инженерно-гидрологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий. 3. Особенности проведения инженерно-гидрологических и инженерно- гидрометеорологических изысканий для решения геоэкологических задач. 4. Структура и содержание проектно-отчётной документации о выполненных инженерных изысканиях. 	4
	ИТОГО		16

5. Темы дисциплины для самостоятельного изучения

Не предусмотрены

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Назначение и виды инженерных изысканий.	Лекция	Вводная лекция-информация с использованием презентации
		Практическое занятие	Круглый стол (дискуссия)
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Инженерно-геодезические изыскания.	Лекция	Проблемная лекция
		Практическое занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных
3.	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания.	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практическое занятие	Разбор конкретных ситуаций
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4.	Инженерно-гидрологические и инженерно-метеорологические изыскания.	Лекция	Проблемная лекция
		Практическое занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1. Состав инженерных изысканий.
2. Техническое задание и программа инженерных изысканий.
3. Инженерно-геологическая съемка и разведка.
5. Инженерно-геологическая разведка.
6. Инженерно-геодезические изыскания.
7. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
8. Инженерно-гидрологические изыскания.
9. Состав, объем и методы производства изыскательских работ.
10. Инженерно-экологические изыскания.
11. Текущая и итоговая инженерная документация.

7.2. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов к зачёту по дисциплине «Инженерные изыскания»

1. Дайте определение понятия «инженерные изыскания», перечислите основные и специальные виды инженерных изысканий.
2. Сформулируйте назначение инженерных изысканий для строительства с целью обоснования инвестиций.
3. Сформулируйте назначение инженерных изысканий для решения геоэкологических задач.
4. Сформулируйте назначение инженерных изысканий в геоэкологии с целью подготовки рабочего проекта.
5. Сформулируйте назначение инженерных изысканий в геоэкологии с целью подготовки рабочей документации.
6. Перечислите основные виды инженерно-геодезических изысканий.
7. Сформулируйте примерное содержание технического задания на проведение инженерно-геодезических изысканий в геоэкологии.
8. Опишите состав и содержание технического отчёта о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.
9. Опишите состав и содержание технического отчёта о выполненных инженерно-геологических изысканиях для подготовки предпроектной и проектной документации.
10. Перечислите дополнительные сведения, включаемые в технический отчет о выполненных инженерных изысканиях.
11. Опишите состав и содержание технического отчёта о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях
12. Назначение и содержание инженерно-геологических изысканий.
13. Назначение и содержание инженерно-геодезических изысканий.
14. Структура и содержание технического отчета о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях.
15. Аэрокосмические методы инженерных изысканий.
16. Особенности инженерно-геологических изысканий на территориях со сложными инженерно-геологическими условиями.
17. Теоретические основы оптимизации инженерных изысканий.

7.2. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень тестовых заданий по дисциплине «Инженерные изыскания»

1. Перечислите основные виды инженерных изысканий:

- а) инженерно-геодезические изыскания, геотехнические исследования, обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их конструкций
- б) инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания, инженерно-гидрометеорологические изыскания
- в) инженерно-гидрометеорологические изыскания, инженерно-экологические изыскания, геотехнические исследования.
- г) инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания, инженерно-экологические изыскания, локальный мониторинг компонентов окружающей среды.

2. К специальным видам инженерных изысканий не относятся:

- а) геотехнические исследования
- б) обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их конструкций
- в) поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения
- г) инженерно-геодезические изыскания

3. Перечислите виды работ, входящих в состав инженерно-геоэкологических изысканий (не менее 10 вариантов)

4. Перечислите этапы инженерных изысканий

- а) подготовительный, инженерно-геоэкологические изыскания, завершение работы
- б) начальный, проведение замеров и отбор проб, обработка материалов
- в) подготовительный, полевые исследования, камеральная обработка информации;
- г) начальный, сбор информации, подготовка отчетной документации

5. В подготовительный этап инженерно-геоэкологических изысканий входит

- а) предполевое дешифрирование
- б) геоэкологическое опробирование
- в) инструментальные аналитические исследования
- г) разработка тематических карт

6. Какие инженерные изыскания выполняются для выбора типов фундаментов?

- а) инженерно-геоэкологические изыскания
- б) инженерно-геодезические изыскания
- в) инженерно-геологические изыскания
- г) разведка грунтовых строительных материалов

7. В программе изысканий следует устанавливать состав и объемы инженерно-геологических работ на основе:

- а) технического задания заказчика
- б) договора на производство работ
- в) вида строительства, типа зданий и сооружений
- г) всего перечисленного

8. Возможно, использовать материалы изысканий прошлых лет, если

...

- а) от окончания изысканий до начала проектирования прошло более 2-3 лет
- б) от окончания изысканий до начала проектирования прошло более 5 лет
- в) от окончания изысканий до начала проектирования прошло более 1 года
- г) правильный ответ отсутствует

9. Направление инженерных изысканий, определяющее характеристику воды и глубину ее залегания:

- а) топографическое
- б) гидрогеологическое

- в) геоморфологическое
- г) климатологическое

10. На местности со «спокойным» рельефом используют геодезические сети в виде:

- а) строительной сетки
- б) красных линий
- в) черных линий
- г) разбивочных осей

11. Результаты исследований грунта изображают:

- а) на продольном профиле
- б) на геологическом разрезе
- в) на вертикальной планировке
- г) на поперечном профиле

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>50 баллов</i>
- <i>участие в дискуссии на семинаре (круглый стол)</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
- <i>подготовка презентации</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
- <i>самостоятельная работа</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
Промежуточная аттестация: <i>тестирование</i>	<i>10 баллов</i>	<i>20 баллов</i>	<i>20 баллов</i>
Итого за семестр	<i>100 баллов</i>		

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

1) Оноприенко Н.Н. Инженерные изыскания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Оноприенко Н.Н., Черныш А.С.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80462.html>.— ЭБС «IPRbooks»;

2) Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов О.Ф., Куделина И.В., Галянина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52320.html>.— ЭБС «IPRbooks»;

3) Браверман Б.А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Браверман Б.А.— Электронные текстовые данные.— Москва: Инфра-Инженерия, 2018.— 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78231.html>.— ЭБС «IPRbooks».

9.2 Дополнительная литература

- 1) Дегтярева Т.В. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дегтярева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 165 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63125.html>.— ЭБС «IPRbooks»;
- 2) Платов Н.А. Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях [Электронный ресурс]: монография/ Платов Н.А., Потапов А.Д., Лаврова Н.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 130 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16390.html>.— ЭБС «IPRbooks»;
- 3) Кабатченко И.М. Гидрология и водные изыскания [Электронный ресурс]: курс лекций/ Кабатченко И.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46444.html>.— ЭБС «IPRbooks».

9.3 Программное обеспечение

- 1.Windows 10 Pro;
- 2.WinRAR;
- 3.Microsoft Office Professional Plus 2013;
- 4.Microsoft Office Professional Plus 2016;
- 5.Microsoft Visio Professional 2016;
- 6.Visual Studio Professional 2015;
- 7.Adobe Acrobat Pro DC;
- 8.ABBYY FineReader 12;
- 9.ABBYY PDF Transformer+;
10. ABBYY FlexiCapture 11;
11. Программное обеспечение «interTESS»;
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс», версия «Эксперт»;
13. ПО Kaspersky Endpoint Security; 14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия);
15. «Антиплагиат - интернет».

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Интернет – ресурс: Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);
2. Интернет – ресурс: <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS»;
3. Интернет – ресурс: www.biblioclub.ru/ Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
4. Интернет – ресурс: <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система Университетская библиотека «Лань»;
5. Интернет – ресурс: <https://cntd.ru> Электронный фонд нормативнотехнической и нормативно-правовой информации;
6. Интернет – ресурс: <http://www.geomark.ru> Сайт Журнала «Инженерные изыскания».

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих: для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 3) Технологическое и компьютерное виртуальное оборудование;
- 4) Пакет прикладных обучающих программ.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол

заседания

кафедры

№ _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.
наименование

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____ *шифр «Название дисциплины»*

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20 ____/20 ____ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель _____ Фамилия И.О.

(подпись, расшифровка подписи)

" _____ " _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ Фамилия И.О.

(подпись, расшифровка подписи)