стр 5 6

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт

Кафедра «Строительного производства»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПТ
_____ С.Б. Сапожков
«8» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины (модуля)

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

по направлению подготовки
08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) - Промышленное и гражданское строительство

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения
деятельности ИПТ
_____ О.В. Ушакова
«8» 09 2020 г.

Разработал
заведующий КСП
_____ З.М. Хузин
«31» 08 2020 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 1 от «2» 09 2020 г.

Заведующий кафедрой СП
_____ З.М. Хузин
«3» 09 2020 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Инженерные изыскания в строительстве» является приобретение теоретических знаний и практических навыков в области различных видов инженерных изысканий, необходимых для выполнения трудовых функций при проектировании, строительстве, эксплуатации, сносе (демонтаже) объектов промышленного, гражданского и специального назначения, а также при территориальном планировании.

Задачи дисциплины УМ:

- ознакомление с видами и составом инженерных изысканий;
- ознакомление с требованиями к содержанию задания на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации;
- ознакомление с требованиями к программе инженерных изысканий для подготовки проектной документации;
- изучение методов проведения различных видов инженерных изысканий.

2 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина (модуль) «Эксплуатация, обследование и реставрация зданий и сооружений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 программ магистратуры (Б1.У.2) плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 08.04.01 – Строительство, профиль – Промышленное и гражданское строительство (далее – ОПОП). В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин (модулей, практик): Б1.О.7 – Технология и организация строительства уникальных зданий и сооружений, Б1.О.8 – Организация и управление проектной деятельностью. Освоение учебной дисциплины (модуля) является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения следующих дисциплин (модулей, практик): Б2.У.1.2 – Практика преддипломная.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины (модуля) « Инженерные изыскания в строительстве»:

Профессиональные компетенции:

ПК–3 – способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства.

Результаты освоения учебной дисциплины (табл.1):

Таблица 1

Код и наименование компетенции	*Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)*		
ПК–3 – способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	**Знать** нормативную базу управления деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства.	**Уметь** оперативно планировать и контролировать выполнение строительных работ и производственных заданий.	**Владеть** навыками управления производственно-хозяйственной деятельностью организации.

4 Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля)

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения:

Части учебной дисциплины (модуля)	*Всего*	*Распределение по семестрам*
		3 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	54	54
3. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	162	162
4. Промежуточная аттестация *дифференцированный зачет (АЧ)*		

4.1.2 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для заочной формы обучения:

Части учебной дисциплины (модуля)	*Всего*	*Распределение по семестрам*
		4 семестр
5. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6
6. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	20	20
7. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	196	196
8. Промежуточная аттестация *дифференцированный зачет (АЧ)*		

4.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания в строительстве

1.1 Опорная геодезическая сеть; геодезическая сеть специального назначения; создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:5000 – 1:200, съемка подземных коммуникаций и сооружений; создание (развитие) съемочной геодезической сети.

1.2 Топографическая съемка в масштабах 1:5000 – 1:200; создание инженерно-топографических планов; обновление инженерно-топографических планов; съемка инженерных коммуникаций и сооружений; перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, геофизических, гидрогеологических и других точек; трассирование линейных объектов; инженерно-гидрографические работы.

1.3 Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

1.4 Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениям земной поверхности и опасными природными процессами; геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений; геодезические наблюдения за движениями земной поверхности и опасными природными процессами.

Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания в строительстве.

2.1 Сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможности их использования при выполнении полевых и камеральных работ.

2.2 Дешифрирование аэро- и космических материалов; рекогносцировочное обследование; проходка и опробование инженерно-геологических выработок.

2.3 Инженерно-геофизические исследования; полевые исследования грунтов; гидрогеологические исследования; лабораторные исследования свойств грунтов, определение физических свойств и химического состава подземных и поверхностных вод и (или) водных вытяжек из грунтов.

2.4 Инженерно-геокриологические исследования; изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций для принятия проектных решений по инженерной защите территории; сейсмологические и сейсмотектонические исследования, сейсмическое микрорайонирование (СМР); инженерно-геологическая (инженерно-геокриологическая) съемка; разработка прогноза изменений инженерно-геологических условий; камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Раздел 3. Инженерно-геотехнические изыскания в строительстве.

3.1 Геотехнический мониторинг как нового строительства, так и зданий, и сооружений, попадающих в зону влияния этого строительства, Контроль за изменением свойств грунтовых оснований.

3. 2 Мониторинг состояния зданий и сооружений окружающей застройки, находящейся в фоне влияния строительства.

3.3 Мониторинг опасных геологических процессов с использованием геофизических и георадарных методов. Выявление отклонений в состоянии и работе конструкций.

3.4 Мониторинг окружающей территории при водопонижении или устройстве глубоких котлованов. Обследование грунтов основания при реконструкции зданий.

Раздел 4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания в строительстве.

4.1 Гидрологический режим рек (в том числе временных водотоков), озер, водохранилищ, болот, устьевых участков рек, прибрежной и шельфовой зон морей.

4.2 Климатические условия и отдельные метеорологические характеристики; опасные гидрометеорологические процессы и явления.

4.3 Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.

Раздел 5. Инженерно-экологические изыскания в строительстве.

5.1 Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта, в том числе сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия (качественные и, при их наличии, - количественные характеристики); данные об экологической изученности района изысканий.

5.2 Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов; обоснование предполагаемых границ зоны воздействия (особенно по экологически опасным объектам) и, соответственно, границ территории изысканий.

5.3 Обоснование состава и объемов изыскательских работ и необходимости организации экологического мониторинга. Указания по методике выполнения отдельных видов работ, предлагаемым методам прогноза и моделирования.

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины (модуля) и контактной работы

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
1.	Опорная геодезическая сеть; геодезическая сеть специального назначения; создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:5000 – 1:200, съемка подземных коммуникаций и сооружений; создание (развитие) съемочной геодезической сети..	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
2.	Топографическая съемка в масштабах 1:5000 – 1:200; создание инженерно-топографических планов; обновление инженерно-топографических планов; съемка инженерных коммуникаций и сооружений; перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, геофизических, гидрогеологических и других точек; трассирование линейных объектов; инженерно-гидрографические работы.	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
3.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах
4.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениям земной поверхности и опасными природными процессами; геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений; геодезические наблюдения за движениями земной поверхности и опасными природными процессами.	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
5.	Сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможности их использования при выполнении полевых и камеральных работ.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах
6.	Дешифрирование аэро- и космических материалов; рекогносцировочное обследование; проходка и опробование инженерно-геологических выработок.	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
7.	Инженерно-геофизические исследования; полевые исследования грунтов; гидрогеологические исследования; лабораторные исследования свойств грунтов, определение физических свойств и химического состава подземных и поверхностных вод и (или) водных вытяжек из грунтов.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах
8.	Инженерно-геокриологические исследования; изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций для принятия проектных решений по инженерной защите территории; сейсмологические и сейсмотектонические исследования, сейсмическое микрорайонирование (СМР); инженерно-геологическая (инженерно-геокриологическая) съемка; разработка прогноза изменений инженерно-геологических условий; камеральная обработка материалов и составление технического отчета.	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
9.	Геотехнический мониторинг как нового строительства, так и зданий, и сооружений, попадающих в зону влияния этого строительства, Контроль за изменением свойств грунтовых оснований.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах
10.	Мониторинг состояния зданий и сооружений окружающей застройки, находящейся в фоне влияния строительства.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах

11.	Мониторинг опасных геологических процессов с использованием геофизических и георадарных методов. Выявление отклонений в состоянии и работе конструкций.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах
12.	Мониторинг окружающей территории при водопонижении или устройстве глубоких котлованов. Обследование грунтов основания при реконструкции зданий.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах
13.	Гидрологический режим рек (в том числе временных водотоков), озер, водохранилищ, болот, устьевых участков рек, прибрежной и шельфовой зон морей.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах
14.	Климатические условия и отдельные метеорологические характеристики; опасные гидрометеорологические процессы и явления.	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
15.	Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.	1	2			9	Контрольный опрос. Работа в группах
16.	Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта, в том числе сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия (качественные и, при их наличии, - количественные характеристики); данные об экологической изученности района изысканий.	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
17.	Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов; обоснование предполагаемых границ зоны воздействия (особенно по экологически опасным объектам) и, соответственно, границ территории изысканий.	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
18.	Обоснование состава и объемов изыскательских работ и необходимости организации экологического мониторинга. Указания по методике выполнения отдельных видов работ, предлагаемым методам прогноза и моделирования.	1	2		1	9	Контрольный опрос. Работа в группах
	Промежуточная аттестация						ДЗ
	ИТОГО	18	36		9	162	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

Не предусмотрено учебным планом.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины (модуля)

№	*Темы лекционных занятий (форма проведения)*	*Трудоем-кость в АЧ*
1.	Опорная геодезическая сеть; геодезическая сеть специального назначения; создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:5000 – 1:200, съемка подземных коммуникаций и сооружений; создание (развитие) съемочной геодезической сети *(информационная лекция)*	1
2.	Топографическая съемка в масштабах 1:5000 – 1:200; создание инженерно-топографических планов; обновление инженерно-топографических планов; съемка инженерных коммуникаций и сооружений; перенесение в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, геофизических, гидрогеологических и других точек; трассирование линейных объектов; инженерно-гидрографические работы *(информационная лекция);*	1
3.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений *(информационная лекция);*	1
4.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениям земной поверхности и опасными природными процессами; геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений; геодезические	1

	наблюдения за движениями земной поверхности и опасными природными процессами *(лекция-презентация);*	
5.	Сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможности их использования при выполнении полевых и камеральных работ *(лекция-презентация);*	1
6.	Дешифрирование аэро- и космических материалов; рекогносцировочное обследование; проходка и опробование инженерно-геологических выработок*(лекция-презентация);*	1
7.	Инженерно-геофизические исследования; полевые исследования грунтов; гидрогеологические исследования; лабораторные исследования свойств грунтов, определение физических свойств и химического состава подземных и поверхностных вод и (или) водных вытяжек из грунтов *(лекция-презентация);*	1
8.	Инженерно-геокриологические исследования; изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций для принятия проектных решений по инженерной защите территории; сейсмологические и сейсмотектонические исследования, сейсмическое микрорайонирование (СМР); инженерно-геологическая (инженерно-геокриологическая) съемка; разработка прогноза изменений инженерно-геологических условий; камеральная обработка материалов и составление технического отчета - *(проблемная лекция);*	1
9.	Геотехнический мониторинг как нового строительства, так и зданий, и сооружений, попадающих в зону влияния этого строительства. Контроль за изменением свойств грунтовых оснований *(проблемная лекция);*	1
10.	Мониторинг состояния зданий и сооружений окружающей застройки, находящейся в фоне влияния строительства *(информационная лекция);*	1
11.	Мониторинг опасных геологических процессов с использованием геофизических и георадарных методов. Выявление отклонений в состоянии и работе конструкций *(информационная лекция);*	1
12.	Мониторинг окружающей территории при водопонижении или устройстве глубоких котлованов. Обследование грунтов основания при реконструкции зданий *(информационная лекция);*	1
13.	Гидрологический режим рек (в том числе временных водотоков), озер, водохранилищ, болот, устьевых участков рек, прибрежной и шельфовой зон морей *(информационная лекция);*	1
14.	Климатические условия и отдельные метеорологические характеристики; опасные гидрометеорологические процессы и явления *(информационная лекция);*	1
15.	Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик *(информационная лекция);*	1
16.	Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта, в том числе сведения о существующих и проектируемых источниках воздействия (качественные и, при их наличии, - количественные характеристики); данные об экологической изученности района изысканий *(информационная лекция);*	1
17.	Сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов; обоснование предполагаемых границ зоны воздействия (особенно по экологически опасным объектам) и, соответственно, границ территории изысканий *(информационная лекция);*	1
18.	Обоснование состава и объемов изыскательских работ и необходимости организации экологического мониторинга. Указания по методике выполнения отдельных видов работ, предлагаемым методам прогноза и моделирования *(информационная лекция);*	1
	ИТОГО	18

№	*Темы практических занятий (форма проведения)*	*Трудоем-кость в АЧ*
1.	Знакомство с устройством электронных тахеометров. *(работа в группе);*	4
2.	Знакомство с приемами работы геодезического GPS-оборудования *(подготовка и обсуждение результата);*	4
3.	Определение плотности сложения песчаного грунта в естественных условиях, в максимально плотном и максимально рыхлом состояниях *(подготовка и обсуждение результата);*	4
4.	Определение влажности глинистого грунта естественного сложения и на верхней и нижней границах пластичности *(работа в группе);*	4
5.	Определение деформаций морозного пучения глинистого грунта по показателям пластичности *(подготовка и обсуждение результата);*	4
6.	Определение параметров уплотненности грунтов глинистых или песчаных с применением плотномера СПГ – 1 *(работа в группе);*	4
7.	Определение расчетных гидрометеорологических характеристик площадки строительства *(работа в группе);*	4
8.	Оценка изменений в гидрологическом режиме водных объектов и климатических условиях территории, связанных со строительством и эксплуатацией зданий и сооружений *(работа в группе);*	4
9.	Экологическое дешифрирование аэро- и космических снимков *(подготовка и обсуждение результата);*	4
	ИТОГО	36

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины (модуля)

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

№	*Требование к материально-техническому обеспечению*	*Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения*
1.	Наличие специальной аудитории	Компьютерный класс, лаборатория
2.	Мультимедийное оборудование	Проектор, компьютер, экран
3.	Программное обеспечение	Программа «POWER POINT»

Приложение А
(обязательное)
Фонд оценочных средств
учебной дисциплины (модуля)
«Инженерные изыскания в строительстве»

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит их двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

№	*Оценочные средства для текущего контроля*	*Разделы (темы) учебной дисциплины*	*Баллы*	*Проверяемые компетенции*
1.	Контрольный опрос	Инженерно-геодезические изыскания в строительстве	4*5	ПК-3
	Доклад-презентация		4*10	
2.	Контрольный опрос	Инженерно-геологические изыскания в строительстве	4*5	
	Доклад-презентация		4*10	
3.	Контрольный опрос	Инженерно-геологические изыскания в строительстве	4*5	
	Доклад-презентация		4*10	
4.	Контрольный опрос	Инженерно-гидрометеорологические изыскания в строительстве	3*5	
	Доклад-презентация		3*10	
5.	Контрольный опрос	Инженерно-экологические изыскания в строительстве	3*5	
	Доклад-презентация		3*10	
6.	Подготовка документа (таблица, схема)		30	
Промежуточная аттестация				
	ДЗ			
	ИТОГО		**300**	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

1) Контрольный опрос

Критерии оценки	*Количество вариантов заданий*	*Количество вопросов*
Количество правильных ответов на вопросы	По количеству студентов	50
Точность ответов		
Полнота ответов		

Примерные вопросы:

1 Системы координат, применяемые в геодезии.
2 Ориентирование линий. Определение ориентирных углов по топографической карте на местности.
3 Система счёта высот в геодезии.
4 Топографические карты и планы, их масштабы и точность; условные знаки.

5 Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах.
6 Измерения, выполняемые в инженерной геодезии, их погрешности.

2) Доклад-презентация

Критерии оценки	*Количество вариантов заданий*
Полнота раскрытия темы доклада	По количеству студентов

Примерные темы:
1. Опасные гидрометеорологические процессы и явления.
2. Обследование грунтов основания при реконструкции зданий.
3. Обоснование состава и объемов изыскательских работ и необходимости организации экологического мониторинга.

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения
Учебной дисциплины (модуля)
«Инженерные изыскания в строительстве»

1. Основная литература*

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. нженерные изыскания для строительства [Электронный ресурс]: конспект лекций / сост. З.М.Хузин; НовГУ им. Ярослава Мудрого.- Великий Новгород, 2017.– 143 с.- Режим доступа: URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1810		БиблиоТех
2. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства.		БиблиоТех
Электронные ресурсы		
1 интернет-ресурс «dwg.ru http://dwg.ru/ Материалы для проектирования		
2 интернет-ресурс «Альфа-СК» http://ikalfa.ru/ ГОСТы, СНиПы, технологические строительные карты и другая техническая литература и способы их получения		
3. интернет-ресурс «Портал сметный» http://cmet4uk.ru/ ГОСТы, СНиПы, технологические строительные карты и другая техническая литература		

2. Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства	1	нет
2. СП 11-102-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства	1	нет
Электронные ресурсы		
1 Техническая литература http://www.rsl.ru/, http://www.gpntb.ru, http://elibrary.ru/		
2 Электронная библиотечная система (ЭБС) «Электронный читальный зал-БиблиоТех» http://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/ Учебно-методическая литература		

Зав. кафедрой _____ /З.М. Хузин/

«_____» _____ 20___ г.

Приложение В
(обязательное)

Лист актуализации рабочей программы
учебной дисциплины (модуля)
«Инженерные изыскания в строительстве»

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «____»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «____»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «____»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав.кафедрой	Подпись