

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе -
первый проректор

_____ Феокистов А.В.

« ____ » _____ 2018 г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Проектирование шахт

Специальность 21.05.04 «Горное дело»

Специализация «Подземная разработка пластовых месторождений»

Квалификация выпускника - горный инженер (специалист)

Форма обучения – очная

Новокузнецк
2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью настоящей учебной дисциплины является усвоение обучающимися знаний в области теории и современной практики проектирования горных предприятий, приобретение практических навыков выбора и обоснования проектных решений, а также ознакомление с проектной документацией.

Задачами дисциплины являются:

- овладение знаниями в области организации и методики проектирования, методов обоснования проектных решений;
 - приобретение практических навыков использования экономико-математических выводов обоснования проектных решений, составление горной, строительной части проектов строительства и реконструкции горных предприятий.
- подготовка специалиста к выполнению проектных работ, умению читать и разбираться в проектно-сметной документации, с которой он встретится в практической деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Программа разработана на основе учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело. Учебная дисциплина «Проектирование шахт» в учебном плане находится в вариативной части.

Дисциплина структурно и логически является развитием дисциплин геотехнология строительная, вскрытие и подготовка шахтных полей и является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Изучение дисциплины проводится в 9-м семестре и семестре А на 5-м курсе обучения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПК-7; ПК-20; ПСК-1.2, ПСК-1.3.

Общепрофессиональные компетенции:

Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);

Структура компетенции:

- знать информационное обеспечение проектных работ; системы автоматизированного проектирования шахт;
- уметь проводить формализацию поставленной задачи на основе современных методов проектирования, обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Профессиональные компетенции:

Умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов,

техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);

Структура компетенции:

- уметь анализировать научную и публицистическую литературу по горно-инженерной проблематике, оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа, обосновывать эффективность реализации проектных решений;

- владеть практическими навыками и основными методами обоснования и принятия проектных решений.

Профессионально специализированные компетенции:

Способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня (ПСК-1.2);

Структура компетенции:

- знать организацию и методику проектирования шахт и основных ее элементов;

- владеть навыками использования современных методов проектирования.

Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом (ПСК-1.3);

Структура компетенции:

- уметь выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в процессе проектирования, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.

- знать основы промышленной безопасности при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки пластовых месторождений.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Программой учебной дисциплины «Проектирование шахт» предусмотрено проведение лекций, практических занятий, руководство курсовой работой. Особое место в овладении учебной дисциплины «Проектирование шахт» отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную

контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Тематический план учебной дисциплины «Проектирование шахт»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов				
	всего	в том числе			
		аудиторные			самостоятельная работа
		лекции	ЛР	ПЗ	
Раздел 1 Введение в дисциплину проектирование шахт	2	2			
Раздел 2 Топливо-энергетический баланс, структура, состояние и перспективы изменения	5	2			3
Раздел 3 Состояние и организация проектирования шахт	8	2		3	3
Раздел 4 Информационно-методическое обеспечение проектных работ	9	2		3	4
Раздел 5 Способы развития шахтного фонда горных предприятий	5	2		3	
Раздел 6 Технологические схемы шахты	10	3		3	4
Раздел 7 Горно-технологическая оценка месторождения и оценка технического уровня действующего предприятия в проектах шахт	10	3		3	4
Раздел 8 Принципы проектирования вскрытия и подготовки шахтного поля	7	3		4	
Раздел 9 Проектирование систем разработки угольных месторождений	7	3		4	
Раздел 10 Этапы и стадии технологического проектирования шахт	7	3			4
Раздел 11 Проектирование общей организации и подготовительного периода строительства горного	7	3		4	

предприятия					
Раздел 12 САПР уголь, цель, структура и задачи	7	3		4	
Раздел 13 Генеральный план горного предприятия	6	3		3	
Экзамен	54				54
Курсовая работа	36				36
Всего по дисциплине часов, в т.ч. КР	180	34		34	112
Всего по дисциплине (зачетных единиц)	5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен в 9-м семестре , КР в семестре А				
Примечание – ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа.					

Содержание учебной дисциплины «Проектирование шахт»

Раздел 1. Введение в дисциплину проектирование шахт

Тема 1.1 Содержание дисциплины и её связь со смежными курсами

Тема 1.2 Цели и задачи проектирования.

Раздел 2 Топливо-энергетический баланс, структура, состояние и перспективы изменения

Тема 2.1 Мировые запасы угля, состояние и перспективы угледобычи в мире и в РФ.

Тема 2.2 Сырьевая база и научно технический потенциал угольной промышленности РФ. Состояние, перспективы угледобычи в Кузбассе.

Раздел 3 Состояние и организация проектирования шахт

Тема 3.1 Основные сведения о проектировании шахт

Тема 3.2 Этапы и стадии выполнения проектных работ, проектные организации, структура проектного подразделения. Организация и финансирование проектных работ.

Раздел 4 Информационно-методическое обеспечение проектных работ.

Тема 4.1 Нормативно-справочное и информационное обеспечение проектных работ

Тема 4.2 Методическое обеспечение проектных работ

Раздел 5 Способы развития шахтного фонда горных предприятий.

Тема 5.1 Принципы воспроизводства вскрытых и подготовленных запасов на шахтах. Реконструкция, расширение, техническое перевооружение и поддержание мощности горных предприятий.

Тема 5.2 Прогрессивные проектные решения формирования альтернативных и выбор рациональных вариантов развития шахтного фонда

Раздел 6 Технологические схемы шахты.

Тема 6.1 Основные элементы, графическое представление и сетевой

граф технологической схемы шахты.

Тема 6.2 Формирование и оценка эффективности альтернативных вариантов и выбор оптимального. Анализ технологических схем с выявлением «узких» мест.

Раздел 7 Горно-технологическая оценка месторождения и оценка технического уровня действующего предприятия в проектах шахт

Тема 7.1 Основные показатели работы шахты, показатели уровней технологии, концентрации и интенсификации работ. Основные требования к МПИ.

Тема 7.2 Проектирование основных параметров шахты. Проектная мощность, проверка по горным возможностям и пропускной способности элементов технологической схемы. Срок службы шахты, режим работы,, нагрузка на забои, их количество, размеры блоков, горизонтов и выемочных полей.

Раздел 8 Принципы проектирования вскрытия и подготовки шахтного поля.

Тема 8.1 Особенности вскрытия при воспроизводстве запасов на действующих шахтах.

Тема 8.2 Проектирование горно-капитальных и подготовительных работ. Проектирование подготовки выемочных полей и участков. Расположение, проведение и охрана выемочных выработок в зависимости от принятых систем разработки и порядка отработки шахтного поля.

Раздел 9 Проектирование систем разработки угольных месторождений.

Тема 9.1 Определение параметров и основных технико-экономических показателей. Отработка пластов в сложных горно-геологических условиях.

Тема 9.2 Проектирование прогрессивных решений по вентиляции шахт, дегазации угольных пластов, борьбе с пылью, пожарами, высокими температурами подъема, водоотлива и водоснабжения.

Раздел 10 Этапы и стадии технологического проектирования шахт

Тема 10.1 Состав и последовательность работ при разработке проектов. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) строительства шахт. Цели, задачи, основное содержание согласование и утверждение ТЭО.

Тема 10.2 Разработка проектно-сметной документации. Технический и технорабочий проект. Строительная часть проектно-сметной документации. Проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР) и разработчики ПОС и ППР. Состав и основное содержание.

Раздел 11 Проектирование общей организации и подготовительного периода строительства горного предприятия объектов первого и второго основных периодов строительства.

Тема 11.1 Продолжительность строительства шахт, нормативный метод определения продолжительности строительства. Методы определения продолжительности строительства по объему и темпам проведения выработок, по технологической схеме строительства.

Тема 11.2 Разработка календарных графиков строительства и освоение проектной мощности горного предприятия, подготовки и отработки горизонтов, пластов, выемочных полей и участков.

Раздел 12 САПР уголь, цель, структура и задачи

Тема 12.1 Современное состояние работ по созданию САПР.

Тема 12.2 Алгоритмическое, информационное, программное и техническое обеспечение САПР.

Раздел 13 Генеральный план горного предприятия

Тема 13.1 Природоохранные мероприятия и рекультивация.

Тема 13.2 Требования ГО и ЧС при проектировании горного предприятия.

5 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела дисциплины	Тема практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
3	Интегральная качественная оценка технического уровня действующей шахты.	3
4	Ознакомление с нормативными и методическими материалами по проектированию шахт.	3
5	Формирование альтернативных вариантов и выбор способа развития шахтного фонда.	3
6	Разработка альтернативных вариантов, построение сетевого графика и выбор предпочтительных вариантов технологической схемы проектируемой шахты.	3
7	Анализ горно-геологических условий разработки угольных пластов на действующей шахте.	3
8	Анализ технологической схемы действующей шахты. Проверка по горным возможностям, пропускной способности транспорта и подъема, по условиям проветривания. Выявление «узких мест» и разработка рекомендаций по их устранению.	4
9	Выбор системы разработки, технологии и технических средств отработки выемочных полей и участков, способов проведения и охраны выемочных выработок.	4
11	Разработка и построение календарных графиков развития горных работ, подготовки и отработки выемочных полей и участков, графиков строительства и освоения проектной мощности шахты.	4
12	Планировка шахтного поля.	4
13	Определение размеров горизонтов, этажей, выемочных полей и участков.	3
Итого		34

7 Перечень тем курсовых работ

№ раздела дисциплины	Наименование курсовой работы (КР)	Трудоемкость (час.)
1 – 13	тема: «Новое строительство шахты.....» тема: «Проект расширения шахты.....» тема: «Проект реконструкции шахты.....» тема: «Поддержание действующей мощности шахты.....» тема: «Техническое перевооружение шахты.....» тема: «Проект дополнения к действующему проекту шахты..» тема: «Ликвидация действующего предприятия.....»	36

Исходные данные для КР в виде задания на курсовое проектирование выдаются обучающемуся руководителем КР с учетом варьирования исходных данных по каждому предприятию.

Выполнение КР входит в часы самостоятельной работы по дисциплине.

8 Вид самостоятельной работы

На самостоятельную работу обучающихся отводится 112 часов, в том числе на подготовку к лекциям, практическим занятиям (семинарам), и выполнение индивидуального домашнего задания – 22 часа, выполнение курсовой работы – 36 часов, подготовку к экзамену – 54 часа.

№ раздела дисциплины	Тема самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
2	Подготовка к лекциям. Подготовка к текущему контролю. Выполнение индивидуального домашнего задания.	3
3	Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю. Выполнение индивидуального домашнего задания.	3
4	Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю. Выполнение индивидуального домашнего задания.	4
6	Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю. Выполнение индивидуального домашнего задания.	4
7	Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим	

	занятиям. Подготовка к текущему контролю. Выполнение индивидуального домашнего задания.	4
10	Подготовка к лекциям. Подготовка к текущему контролю. Выполнение индивидуального домашнего задания.	4
1-13	Выполнение курсовой работы	36
Экзамен	Подготовка к экзамену	54
Итого		112

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1. Бурчаков А. С. Проектирование шахт / А. С. Бурчаков, А. С. Малкин, М.И. Устинов; Москва: Недра. – 1985. – 399 с.
2. Семенихин А. Я. Гидравлическая технология разработки угольных месторождений учебное пособие для вузов [Текст] / А. Я. Семенихин, А. Н. Домрачев, В. И. Любогощев, Г. В. Манжелевский – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2005. – 179 с.
3. Подземная разработка пластовых месторождений: учебное пособие для вузов 3-е изд. – Москва: МГГУ, 2002. – 217 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс] : утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.11.13 г. № 550 : изм. 2017-08-08 // Техэксперт : инф-справ. система. – Москва: Кодекс, 2017. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.
2. Шахтное и подземное строительство : учебник для вузов : в 2 т. Т.2. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : МГГУ, 2003. – 815 с. : ил.
3. Килячков А.П. Технология горного производства : учебник для вузов / А.П. Килячков. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1992. – 415 с. : ил
4. Домрачев А. Н. Выбор и обоснование параметров комбинированной технологии при различных способах развития шахтного фонда монография /А. Н. Домрачев, В. Г. Криволапов; Сиб. гос. индустр. ун-т. Новокузнецк: СибГИУ. – 2011. – 208 с.
5. Инструкция по применению схем проветривания выемочных участков шахт с изолированным отводом метана из выработанного пространства с помощью газоотсасывающих установок [Электронный ресурс]: утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 1 декабря 2011 г. N 680 // ГАРАНТ: информационно-правовое обеспечение. – Электронные данные. – Москва, 2017. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70115946/entry/0:0> свободный
6. Инструкция по дегазации угольных шахт [Электронный ресурс]: утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и

атомному надзору от 1 декабря 2011 г. N 679 // ГАРАНТ: информационно-правовое обеспечение. – Электронные данные. – Москва, 2017. – Режим доступа:

<http://ivo.garant.ru/#/document/70115944/entry/0:0> свободный

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог Научно-технической библиотеки СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [199-]. – Режим доступа: <http://libr.sibsiu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Электронная библиотека СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит полнотекстовые электронные документы, поступающие в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [200-]. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Загл. с экрана.

3 Университетская библиотека online [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – Загл. с экрана.

4 Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС Лань». – Электрон. дан. – Санкт-Петербург, [200-]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. – Загл. с экрана.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>. – Загл. с экрана.

6 Юрайт. Электронная библиотека [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>. – Загл. с экрана.

7 Электронно-библиотечная система eLibrary / ООО «РУНЭБ». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

8 Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) [Электронный ресурс] : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>. – Загл. с экрана.

г) программное обеспечение

Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2010, AutoCAD 2013.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс и методический кабинет кафедры геотехнологии с выходом Интернет и доступом Электронный каталог библиотеки СибГИУ. Предметные аудитории для лекционных и практических занятий. Лаборатории технических средств обучения рекреация №1 и №2 и т.п..

11 Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

В соответствии с учебным планом направления подготовки Специальность 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» при изучении дисциплины «Проектирование шахт» обучающийся посещает лекционные занятия, практические занятия, выполняет курсовую работу и сдает экзамен.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» при изучении дисциплины «Проектирование шахт».

Составитель:

Доц., кафедры геотехнологии, к.т.н.

В.И. Любогощев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геотехнологии, протокол № 3 от 01.03.2018 года.года.

Зав. кафедрой геотехнологии,
д.т.н., проф.

В.Н. Фрянов

Согласовано:

Старший методист методического
отдела

Приложение А

Аннотация

**программы учебной дисциплины «Проектирование шахт»
Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация «Подземная разработка пластовых месторождений»
Квалификация - горный инженер (специалист)
Форма обучения – очная**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью настоящей учебной дисциплины является усвоение обучающимися знаний в области теории и современной практики проектирования горных предприятий, приобретение практических навыков выбора и обоснования проектных решений, а также ознакомление с проектной документацией.

Задачами дисциплины являются:

- овладение знаниями в области организации и методики проектирования, методов обоснования проектных решений;

- приобретение практических навыков использования экономико-математических выводов обоснования проектных решений, составление горной, строительной части проектов строительства и реконструкции горных предприятий.

- подготовка специалиста к выполнению проектных работ, умению читать и разбираться в проектно-сметной документации, с которой он встретится в практической деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Программа разработана на основе учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело. Учебная дисциплина «Проектирование шахт» в учебном плане находится в вариативной части.

Дисциплина структурно и логически является развитием дисциплин геотехнология строительная, вскрытие и подготовка шахтных полей и является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Изучение дисциплины проводится в 9-м семестре и семестре А на 5-м курсе обучения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПК-7; ПК-20; ПСК-1.2, ПСК-1.3.

Общепрофессиональные компетенции:

- Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);

Структура компетенции:

- знать информационное обеспечение проектных работ; системы автоматизированного проектирования шахт;
- уметь проводить формализацию поставленной задачи на основе современных методов проектирования, обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Профессиональные компетенции:

Умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);

Структура компетенции:

- уметь анализировать научную и публицистическую литературу по горно-инженерной проблематике, оценивать информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа, обосновывать эффективность реализации проектных решений;
- владеть практическими навыками и основными методами обоснования и принятия проектных решений.

Профессионально специализированные компетенции:

Способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня (ПСК-1.2);

Структура компетенции:

- знать организацию и методику проектирования шахт и основных ее элементов;
- владеть навыками использования современных методов проектирования.

Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом (ПСК-1.3);

Структура компетенции:

- уметь выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в процессе проектирования, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.
- знать основы промышленной безопасности при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки пластовых месторождений.

4 Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: введение, топливно-энергетический баланс, состояние и организация проектирования, информационно-методическое обеспечение, способы развития шахтного фонда, технологические схемы, горно-технологическая оценка месторождения, принципы проектирования, проектирование систем разработки, этапы и стадии технологического проектирования, проектирование общей организации и подготовительного периода строительства, САПР уголь, генеральный план.

6 Формы организации учебного процесса

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации, курсовая работа.

7 Виды промежуточной аттестации

9 семестр - экзамен, А семестр – курсовая работа.

8 Составитель

доцент кафедры геотехнологии, к.т.н., доцент Любогощев В.И.

Дополнения и изменения к программе учебной дисциплины
«Проектирование шахт»
основной образовательной программы высшего образования
21.05.04 «Горное дело»
на период 2018 – 2024 г.г.

Номер изменения/дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.