

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 12:25:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a235867460d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебное подразделение Институт геологии и нефтегазодобычи
Кафедра «Кадастр и геоинформационных систем»



УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН
А.М. Олейник
«02» июня 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: «Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса»
специальность: 21.05.01 «Прикладная геодезия»
специализация: «Инженерно-геодезические изыскания»
квалификация: инженер-геодезист
форма обучения: очная
курс 5
семестр 10

Аудиторные занятия -30 часов в т.ч.

Лекции – 10 часов

Практические занятия – *не предусмотрены*

Лабораторные занятия – 20 часов

Самостоятельная работа – 78 часов

Курсовая работа (семестр) – *не предусмотрена*

Расчётно-графическая работа – *не предусмотрена*

Контрольная работа (заочное обучение) – *не предусмотрена*

Реферат (если есть в учебном плане) – *не предусмотрен*

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен (семестр) – *не предусмотрен*

Зачёт (семестр) - 10

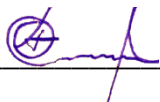
Общая трудоёмкость 108 (часов, 3 зач. ед.)

ТИУ
2018


Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 - Прикладная геодезия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» июня 2016 № 674.

Программа рассмотрена
на заседании кафедры кадастр и геоинформационных систем

Протокол № 10 от «02» июня 2018г.

Зав. кафедрой  А.М. Олейник

Рабочую программу разработал:

А. М. Олейник, зав. кафедрой, доцент, к.т.н. 

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «*Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса*» закладывает основы профессиональных знаний специалистов, технике и организации работ, связанных с изучением состояния объектов нефтегазового комплекса в северных территориях РФ.

Дисциплина «*Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса*» выполняет важную роль в формировании профессиональных компетенций специалистов и тесно связана с прикладной геодезией, инженерно-геодезическими изысканиями, дистанционным зондированием Земли.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Блок 1. Вариативная часть. Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)» учебного плана специальности 21.05.01 «*Прикладная геодезия*».

Для освоения содержания дисциплины необходимо знание основ геодезии, прикладной геодезии, инженерно-геодезические изыскания, дистанционное зондирование Земли и фотограмметрия.

Дисциплина «*Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса*» изучается на завершающем этапе обучения (10 семестр).

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (таблица 1):

Таблица 1

Коды компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-классификацию наук и научных исследований; -программно-целевые методы решения научных проблем; -современные компьютерные технологии; -основные элементы теории статистической проверки гипотез, критерии на зависимость признаков и однородных данных.	-оценить эффективность и результаты научной деятельности; -использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; -создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам.	конъюнктурными исследованиями; - электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.
ОК-7	Способность к	-основы совре-	-работать с	представлением о

	самоорганизации и самообразованию	менных информационных технологий, концепцию и принципы построения автоматизированных систем в прикладной геодезии, -технические и программные средства реализации информационных процессов	книгой, библиотечными каталогами и библиографией, - анализировать социально-политическую и историческую литературу, а также самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества, -использовать философские категории в познании окружающего мира	месте и задачах высшего профессионального образования в стране, в том числе геодезического, -основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами, методами работы на ПЭВМ в сетевой среде, -методами практической работы в системах ГИС в среде MapInfo/
ОПК-7	Способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок	-тенденции развития геоинформационных, кадастровых систем и технологий, автоматизированных систем проектирования и область их применения в научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.	- использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров.	-методикой автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством, кадастрами и градостроительной деятельностью.
ПК-2	Готовность к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженер-	методики землеустроительного проектирования, автоматизированной системы ведения кадаст-	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для ре-	технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических ма-

	ных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников	ра недвижимости, производство топографо-геодезических изысканий для целей землеустройства и кадастров.	шения задач землеустройства и кадастров.	териалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель.
ПК-5	Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	-системы координат в геодезии и астрономии и их взаимные преобразования, системы изменения времени и соотношения между ними	- выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки, геодезические, почвенные и другие виды изысканий, применять современные геодезические приборы и программно-аппаратные средства обработки геодезической информации	-принципами обеспечения единства измерений, стандартизации методов и средств измерений, сертификации средств измерений геодезического назначения
ПК-7	Способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений	основы теории фигуры Земли и планет, внешнее гравитационное поле и поле силы тяжести Земли и планет.	выполнять наблюдения светил разными методами, применяемыми в геодезической астрономии с целью определения точных и приближенных астрономических широт, долгот и азимутов.	методами интерпретации данных, получаемых средствами космической геодезии.

ПК-8	Владение методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования	методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования.	работать на современных фотограмметрических приборах, применять технологии дешифрирования видеоинформации и аэрокосмических снимков.	технологиями создания и обновления карт фотограмметрическими методами и навыками работы с фотограмметрическими приборами и системами дистанционного зондирования.
ПК-11	Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	системы координат в геодезии и астрономии и их взаимные преобразования, системы измерения времени и соотношение между ними.	использовать топографические карты для инженерных изысканий и проектирование строительства.	методами создания топографических планов и карт, в том числе на основе компьютерных и спутниковых технологий.
ПК-13	Готовность к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач и владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	языки программирования высокого уровня, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, глобальные и локальные сети ЭВМ.	- использовать теорию математической обработки геодезических измерений и вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач, - гравиметрические определения на местности.	-методами практической работы на ПК в сетевой среде, в программах САПР и практической работы в ГИС, -разными методами геодезической астрономии для математической обработки результатов измерений.
ПК-20	Способность к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного	технологии развития и реконструкции опорных геодезических сетей, топографических съемок, геодезического монито-	- использовать методы компьютерной обработки топографо-геодезической информации, -выбирать	-методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных ком-

	зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности	ринга для изучения деформационных процессов на земной поверхности на основе спутниковых технологий позиционирования	технические средства и технологии с учетом прогнозирования экологических последствий их применения	пьютерных технологий; методикой кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий.
ПК-22	Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования	-принципы создания и эксплуатации реляционных баз данных общего назначения, работы с системой ввода/вывода графической и текстовой информации в (из) геоинформационные (х) системы.	- пользоваться информационно-программными комплексами по передаче данных от электронных тахеометров в ПЭВМ и преобразователями диалоговой информации в цифровую.	-навыками сбора, обработки, критического восприятия и интерпретации информации из различных источников для решения профессиональных задач

Содержание дисциплины
Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1. Введение	1.1. Назначение и состав инженерно-геодезических работ. 1.2. Этапы выполнения инженерно-геодезических работ. 1.3. Влияние научно – технического прогресса на развитие современных методов инженерно-геодезических работ.
2	Раздел 2. Основные понятия инженерно-геодезических работ	2.1 Геодезическая основа при производстве инженерно-геодезических работ. 2.2 Системы координат и высот при выполнении инженерно-геодезических работ. 2.3 Этапы выполнения инженерно-геодезические работ на строительной площадке. 2.4 Точность определения планово-высотного положения, плотность и условия закрепления пунктов (точек) геодезической основы в условиях распространения многолетне-мерзлых грунтов. 2.5 Топографическая съемка местности при инженерно-геодезических работах. 2.6 Инженерно-топографические планы.

3	Раздел 3. Особенности функционирования объектов добычи и транспорта газа в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов	<p>3.1 Физико-механические свойства мерзлых грунтов.</p> <p>3.2 Мерзлотно-геологические процессы и явления.</p> <p>3.3 Инженерно - геокриологические условия районов размещения геотехнических систем газодобывающего и транспортного комплекса севера Западной Сибири и Ямала.</p> <p>3.4 Использование многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований геотехнических систем добычи и транспорта газа. Типы фундаментов.</p> <p>3.5 Особенности взаимодействия фундаментов с мерзлыми грунтами.</p> <p>3.6 Принципы использования многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований зданий и сооружений.</p> <p>3.7 Расчеты оснований и свайных фундаментов.</p> <p>3.8 Типы фундаментов геотехнических систем добычи и транспорта газа в криолитозоне.</p> <p>3.9 Типы объектов добычи и транспорта газа.</p>
4	Раздел 4. Закрепление геодезических пунктов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов	<p>4.1 Исследования по влиянию многолетнемерзлых грунтов на устойчивость реперов.</p> <p>4.2 История развития исследований.</p> <p>4.3 Типы и конструкции центров и реперов, применяемых в области распространения многолетней мерзлоты. Особенности закладки.</p> <p>4.4 Расчет устойчивости нивелирных реперов от морозных сил пучения.</p> <p>4.5 Исследования продолжительности стабилизации грунтовых реперов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов.</p> <p>4.6 Рекомендации по выбору конструкций реперов и мест их закладки.</p>
5	Раздел 5. Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса в условиях Крайнего Севера	<p>5.1 Проектирование системы геодезического мониторинга для разных этапов жизни геотехнических систем. Программа мониторинга.</p> <p>5.2 Состав и структура наблюдательной сети геодезического мониторинга.</p> <p>5.3 Функционирование системы геодезического мониторинга. Периодичность наблюдений.</p> <p>5.4 Реализация геодезического мониторинга геотехнических систем добычи и транспорта газа в криолитозоне.</p> <p>5.5 Математическое моделирование пространственно-временного состояния геотехнических систем по данным геодезического мониторинга.</p> <p>5.6 Прогноз оседания земной поверхности газовых месторождений при их разработке.</p> <p>5.7 Математическое моделирование пространственно-временного состояния ГТС.</p> <p>5.8 Моделирование изменения осадки инженерных объектов при взаимодействии с мерзлыми породами.</p>

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)				
		1	2	3	4	5
1	Прикладная геодезия	-	+	-	-	-
2	Инженерно-геодезические изыскания	+	-	-	+	-
3	Дистанционное зондирование Земли и фотограмметрия	+	+	-	-	-
4	Спутниковые системы и технологии позиционирования	+	+	+	+	-

Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ раздела дисциплины	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1 1.1. 1.2. 1.3.	Введение. Назначение и состав инженерно-геодезических работ. Этапы выполнения инженерно-геодезических работ. Влияние научно – технического прогресса на развитие современных методов инженерно-геодезических работ.	1	-	7	8
2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	Основные понятия инженерно-геодезических работ. Геодезическая основа при производстве инженерно-геодезических работ. Системы координат и высот при выполнении инженерно-геодезических работ. Этапы выполнения инженерно-геодезических работ на строительной площадке. Точность определения планово-высотного положения, плотность и условия закрепления пунктов (точек) геодезической основы в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов. Топографическая съемка местно-	2	2	18	22

2.6	сти при инженерно-геодезических работах. Инженерно-топографические планы.				
3	Особенности функционирования объектов добычи и транспорта газа в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов.				
3.1	Физико-механические свойства мерзлых грунтов.				
3.2	Мерзлотно-геологические процессы и явления.				
3.3	Инженерно - геокриологические условия районов размещения геотехнических систем газодобывающего и транспортного комплекса севера Западной Сибири и Ямала.				
3.4	Использование многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований геотехнических систем добычи и транспорта газа. Типы фундаментов.	2	4	20	26
3.5	Особенности взаимодействия фундаментов с мерзлыми грунтами.				
3.6	Принципы использования многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований зданий и сооружений.				
3.7	Расчеты оснований и свайных фундаментов.				
3.8	Типы фундаментов геотехнических систем добычи и транспорта газа в криолитозоне. Типы объектов добычи и транспорта газа.				
4	Закрепление геодезических пунктов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов				
4.1	Исследования по влиянию многолетнемерзлых грунтов на устойчивость реперов.	2	4	14	20
4.2	История развития исследований.				
4.3	Типы и конструкции центров и реперов, применяемых в области распространения многолетней				

4.4	мерзлоты. Особенности закладки.				
4.5	Расчет устойчивости нивелирных реперов от морозных сил пучения.				
4.6	Исследования продолжительности стабилизации грунтовых реперов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов. Рекомендации по выбору конструкций реперов и мест их закладки.				
5	Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса в условиях Крайнего Севера				
5.1	Проектирование системы геодезического мониторинга для разных этапов жизни геотехнических систем. Программа мониторинга.				
5.2	Состав и структура наблюдательной сети геодезического мониторинга.				
5.3	Функционирование системы геодезического мониторинга. Периодичность наблюдений.				
5.4	Реализация геодезического мониторинга геотехнических систем добычи и транспорта газа в криолитозоне.	3	10	19	32
5.5	Математическое моделирование пространственно-временного состояния геотехнических систем по данным геодезического мониторинга.				
5.6	Прогноз оседания земной поверхности газовых месторождений при их разработке.				
5.7	Математическое моделирование пространственно-временного состояния ГТС.				
5.8	Моделирование изменения осадки инженерных объектов при взаимодействии с мерзлыми породами.				
	Сумма часов по видам занятий за десятый семестр	10	20	78	108
	Общая трудоемкость	108 ч.			

Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

п/п	№ раздела (модуля) и темы	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1.	Введение в дисциплину. Основные теоретические понятия геодезии.	2	ПК-2 ПК-5 ПК-7 ПК-10 ПК-11 ПК-13 ПК-20 ПК-22	Лекция-диалог
2	2.	Основные понятия инженерно-геодезических работ.	2		Лекция-диалог
3	3.	Особенности функционирования объектов добычи и транспорта газа в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов.	2		Лекция-диалог
4	4.	Закрепление геодезических пунктов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов	2		Лекция-диалог
5	5	Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса в условиях Крайнего Севера	2		Проблемная лекция
Итого:			10		

Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1.	2	<i>Лабораторная работа №1.</i> Проектирование инженерно-геодезических сетей для целей землеустройства и кадастра	4	Собеседование Защита работы	ОК-1, ПК-7, ОПК-7
2.	3	<i>Лабораторная работа №2.</i> Определение физико-географических и криологических условий, влияющих на условия стабильности геодезических пунк-	4	Собеседование Защита работы	ПК-8, ПК-11, ПК-13

		тов и инженерных объектов			
3.	4	Лабораторная работа №3. Расчет устойчивости нивелирных реперов от морозных сил пучения	4	Собеседование Защита работы	ПК-2, ПК-20, ПК-22
4.	5	Лабораторная работа №4. Создание проекта сети геодезического мониторинга объектов в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов	8	Собеседование Защита работы	ПК-5, ПК-11, ПК-13

Тематика курсовых работ - (не предусмотрено)

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса»
для специалистов 5 курса, 10 семестр
специальность 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Максимальное количество баллов (накопительная система) Таблица 7

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
45	55	0-100

Таблица 8

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы	№ недели
1	Лабораторные работы	15	
2	Тест по темам	20	
3	Проверка конспектов по выполнению домашнего задания	10	
ИТОГО за первую текущую аттестацию		45	1-5
4	Лабораторные работы	20	
5	Тест по темам	25	
6	Проверка конспектов по выполнению домашнего задания	10	
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		55	6-10
ВСЕГО:		0-100	10

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Геодезический мониторинг объектов нефтегазового комплекса»
 Кафедра кадастра и геоинформационных систем
 Код, направление подготовки 21.05.01 - «Прикладная геодезия»

Форма обучения:
 очная: 5 курс, 10 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Таблица 9

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Симонян, В. В. Геодезический мониторинг зданий и сооружений : монография / В. В. Симонян, Н. А. Шмелин, А. К. Зайцев ; под редакцией В. В. Симонян. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-7264-1220-7. http://www.iprbookshop.ru/60813.html	2015			ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС</u> <u>IPRbooks</u>
	Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства : учебное пособие / В. В. Авакян. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Академический проект, 2017. - 588 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/60143.html .	2014	У	Л, ЛЗ, СРС	ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС</u> <u>IPRbooks</u>

Зав. кафедрой _____  _____ А.М. Олейник
 «02» июня 2018 г.

Директор БИК _____  _____ Д. Х. Каюкова



Базы данных, информационно – справочные и поисковые системы

1. HTTP://WWW.AGR.RU
2. www.edu.ru
3. www.elementy.ru
4. www.iqlib.ru
5. https://elibrary.ru/defaultx.asp
6. https://yandex.ru
7. https://www.google.ru
8. https://rosreestr.ru/site

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебная аудитория учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	1	для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная лаборатория	1	Выполнение лабораторных работ
Тахеометр электронный LeicaFlexLine TS06 plus R500 – 5 шт	5	Исследование и поверки электронного тахеометра
Нивелир цифровой LeicaSprinter – 2 шт.;	2	Цифровой нивелир может использоваться для измерений в динамическом режиме,
Спутниковый навигационный приемник Leica GS08 – 4 шт;	4	Выполнение инженерно – геодезических изысканий
Трас соискатель LEICA DIGITAL 550i с генератором, компьютер в комплекте	1	Определения местоположения и глубины залегания подземных коммуникаций, по которым протекает электрический ток
Компьютер в комплекте. Мультимедийный проектор Beng CP 220.	1	Образное представление объектов и процесса проектирования. Демонстрация типовых моделей геодезических решений. Построение логических схем. Реализация понимания излагаемого материала, проблем и явлений, активизация творческого мышления
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		для демонстрации студентам и обеспечивающий формирование у них конкретных образов предметов и явлений действительности

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«_____»

на 20 ____ /20 ____ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внёс

_____ / _____ /
(должность, учёное звание, степень) (подпись) (Ф.И.О.)

Дополнения и изменения в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(наименование кафедры)

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

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)