

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

**Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**



Директор БПФ ГОУ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

С. С. Иванова
2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
Б1.В.ДВ.05.01 «СЕЙСМОСТОЙКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»**

на 2024-2025 учебный год

Направление подготовки:
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

квалификация выпускника:
Бакалавр

форма обучения:
очно-заочная 3г бм

год набора 2022 года

Рабочая программа дисциплины «Сейсмостойкое строительство» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Составители рабочей программы
ст. преподаватель
преподаватель



Золотухина Н. В.

Иванченко А. А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

« 30 » 08 2024г. протокол № 1

И.о. зав. кафедрой-разработчика *nc*

« 30 » 08 2024г. 

Дудник А.В.

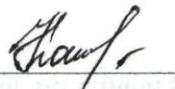
И.о. зав. выпускающей кафедрой *nc*

« 30 » 08 2024г. 

Дудник А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ВПО

« 25 » 08 2024г. 

Колесниченко Н. А.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Сейсмостойкое строительство» заключается в подготовке высококвалифицированных бакалавров по направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство профиль: Промышленное и гражданское строительство в части обучения студентов вопросам расчета и проектирования зданий и сооружений, вопросам обеспечения прочности, надежности и устойчивости зданий, проектируемых в сейсмоопасных районах.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение характеристик очага землетрясения, магнитуда и интенсивность землетрясения, проблемы оценки количественных характеристик землетрясений;
- анализ природы сейсмических воздействий, частоты и формы собственных колебаний зданий и сооружений;
- изучение принципов объемно-планировочных и конструктивных решений сейсмостойких зданий и сооружений,
- ознакомление с методами расчета зданий и сооружений на сейсмические воздействия;
- анализ современных методов для увеличения сейсмостойкости зданий и сооружений.
- изучение нормативных требований к проектированию зданий и сооружений в условиях повышенной сейсмичности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сейсмостойкое строительство» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.05.01 и является основополагающей частью профессиональной подготовки бакалавров по направлению 2.08.03.01 «Строительство» профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский		
Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	ПК-2 Способность организовывать и проводить работы по изысканию, обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ИД ПК-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий и обследований (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ИД ПК-2.2 Выбор и систематизация информации о здании(сооружении), в том числе проведение документального исследования
		ИД ПК-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ИД ПК-2.4 Обработка результатов инженерных изысканий и обследований (испытаний) строительных конструкций зданий(сооружений) промышленного и гражданского назначения

		ИД ПК-2.5 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД ПК-2-6 Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении изысканий и обследований (испытаний) строительных объектов промышленного и гражданского назначения
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.)	ПК-4 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ИД ПК-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД ПК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД ПК-4.3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения из металлических конструкций ИД ПК-4.4 Выбор методики расчётного обоснования проектного решения металлических конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения ИД ПК-4.5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), металлической конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД ПК-4.6 Конструирование и графическое оформление проектной документации на металлические конструкции ИД ПК-4.7 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию металлических конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Курс/семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа	
	Всего	Лекций	Лаб. зан.	Практич. зан.			
3/5	4/144	28	12	-	16	116	Контрольная работа, Зачет с оценкой
Всего:	4/144	28	12	-	16	116	Контрольная работа, Зачет с оценкой

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ЛЗ	ПЗ	
3 курс						
1	Введение. Сейсмические волны.		1	-	2	10

2	Развитие теории сейсмостойкости. Спектральный метод расчета на сейсмические воздействия.		2	-	2	10
3	Динамика сооружений. Свободные колебания упругих стержневых систем. Сравнение норм расчета различных стран на сейсмические воздействия (на основе мастерской выпускной работы А. Хаджиогло). Динамический метод расчета на сейсмические воздействия. Особенности расчетных схем сооружений при сейсмическом воздействии.		2	-	2	20
4	Основные положения обеспечения антисейсмической безопасности зданий и сооружений. Антисейсмические мероприятия - от древности к современности.		2	-	4	10
5	Современные мероприятия по обеспечению сейсмобезопасности зданий и сооружений. Основные причины повреждения зданий и сооружений при землетрясениях.		4	-	4	26
6	Способы усиления зданий различных конструктивных схем		1	-	2	40
Итого:		16	12	-	10	116

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
3 курс				
<i>Введение. Сейсмические волны.</i>				
1	1	1	Тема 1. Причины и механизмы землетрясений. Землетрясения, общие сведения. Строение Земли. Причины землетрясения. Физика очага землетрясений. 3 Сейсмические волны. Интенсивность землетрясений.	Презентация по теме. СНИП «Строительство в сейсмических районах»
Итого по разделу часов		1		
<i>Развитие теории сейсмостойкости. Спектральный метод расчета на сейсмические воздействия</i>				
2	2	2	Тема 2. Сейсмичность районов строительства. Сейсмические пояса их характеристика. Деление территории на сейсмические районы. Сейсмичность	Презентация по теме. СНИП «Строительство в сейсмических

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
			населённых пунктов. Значение сейсмостойкого строительства	районах», Справочная литература
Итого по разделу часов		2		
<i>Динамика сооружений. Свободные колебания упругих стержневых систем. Сравнение норм расчета различных стран на сейсмические воздействия (на основе мастерской выпускной работы А. Хаджиогло). Динамический метод расчета на сейсмические воздействия. Особенности расчетных схем сооружений при сейсмическом воздействии</i>				
3	3	2	Тема 3. Сейсмическое микрорайонирование. Динамические свойства грунтов. Влияние грунтовых условий на интенсивность сейсмического воздействия. Сейсмическое микрорайонирование. Тема 4. Расчетные сейсмические нагрузки. Определение расчетных сейсмических нагрузок. Периоды и формы собственных колебаний зданий и сооружений на сейсмическое воздействие. Распределение сейсмических нагрузок в здании	Презентация по теме. СНиП «Строительство в сейсмических районах», Справочная литература
Итого по разделу часов		2		
<i>Основные положения обеспечения антисейсмической безопасности зданий и сооружений. Антисейсмические мероприятия - от древности к современности.</i>				
4	4	2	Тема 5. Общие принципы сейсмостойкого строительства. Сейсмостойкость зданий. Принципы обеспечения сейсмостойкости зданий. Объемно-планировочные решения зданий. Конструктивные схемы зданий. Снижение сейсмических нагрузок. Пространственная работа несущих элементов зданий при сейсмическом воздействии. Развитие пластических деформаций и диссипации энергии. Антисейсмические швы и пояса в зданиях с различными конструктивными схемами.	Презентация по теме. СНиП «Строительство в сейсмических районах», Справочная литература
Итого по разделу часов		2		
<i>Современные мероприятия по обеспечению сейсмобезопасности зданий и сооружений. Основные причины повреждения зданий и сооружений при землетрясениях.</i>				

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
5	5	2	<p>Тема 6. Проектирование оснований и фундаментов в сейсмических районах. Основания и методы их закрепления. Общие положения проектирования фундаментов. Требования к материалам фундамента. Выбор конструктивных решений фундаментов для зданий в сейсмических районах. Фундаменты мелкого заложения. Фундаменты глубокого заложения.</p> <p>Тема 7. Объемно -планировочные и конструктивные решения каменных зданий. Объемно-планировочные решения каменных зданий- размеры, формы, планы зданий. Основные конструктивные элементы каменных зданий. Несущие и ненесущие конструкции каменных зданий. Требования к материалам каменных стен. Конструктивные решения стен. Перегородки из каменных материалов. Требования к производству каменных работ.</p> <p>Тема 8. Объемно -планировочные и конструктивные решения зданий из сборного железобетона. Объемно-планировочные решения зданий из сборного железобетона - размеры, формы, планы зданий Основные конструктивные элементы зданий из сборного железобетона. Требования к материалам конструкций из сборного железобетона. Поведение конструкций при землетрясении. Одноэтажные и многоэтажные несущие конструкции. Перекрытия и покрытия. Стены и перегородки. Требования к производству работ и контроль качества.</p>	Презентация по теме. СНиП «Строительство в сейсмических районах», Справочная литература
6	5	2	<p>Тема 9. Объемно -планировочные и конструктивные решения зданий из монолитного железобетона. Объемно-планировочные решения зданий из</p>	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
			<p>монолитного железобетона - размеры, формы, планы зданий. Основные конструктивные элементы зданий из монолитного железобетона. Требования к материалам конструкций из монолитного железобетона. Поведение конструкций при землетрясении. Несущие конструкции. Перекрытия и покрытия. Конструирование узловых соединений из монолитного железобетона. Стены и перегородки в зданиях из монолитного железобетона. Требования к производству работ и контроль качества.</p> <p>Тема 10. Объемно -планировочные и конструктивные решения зданий из металлических конструкций.</p> <p>Объемно-планировочные решения зданий из металлических конструкций - размеры, формы, планы зданий. Основные конструктивные элементы зданий из металлических конструкций. Требования к материалам конструкций из металла. Сварочные работы. Поведение конструкций при землетрясении. Несущие конструкции. Перекрытия и покрытия. Конструирование узловых соединений из металлических конструкций. Стены и перегородки в зданиях из металлических конструкций. Требования к производству работ и контроль качества. Сварочные работы</p>	
Итого по разделу часов		4		
<i>Способы усиления зданий различных конструктивных схем</i>				
7	6	1	<p>Тема 11. Антикоррозионная защита строительных конструкций. Основные понятия о коррозии материалов. Агрессивность среды и материалов. Способы защиты строительных конструкций из различных материалов. Требования к производству работ и контроль качества. Сварочные работы.</p> <p>Тема 12. Ликвидация последствий землетрясения. Реконструкция и</p>	Презентация по теме. СНиП «Строительство в сейсмических районах», Справочная литература

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
			реставрация строительных конструкций зданий и сооружений. Планово-организационные мероприятия. Организация работ по обследованию зданий. Оценка надежности конструкций. Выбор перечня мероприятий реконструкции. Требования к материалам при реконструкции и усилении строительных конструкций. Восстановительные работы.	
Итого по разделу часов		1		
Итого за 3 курс:		12		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
3 курс				
<i>Введение. Сейсмические волны.</i>				
1	1	2	Интенсивность землетрясений	Раздаточный материал
Итого по разделу часов		2		
<i>Развитие теории сейсмостойкости. Спектральный метод расчета на сейсмические воздействия</i>				
2	2	2	Характеристика сейсмических поясов. Значение сейсмостойкого строительства	Раздаточный материал Справочная литература
Итого по разделу часов		2		
<i>Динамика сооружений. Свободные колебания упругих стержневых систем. Сравнение норм расчета различных стран на сейсмические воздействия (на основе мастерской выпускной работы А. Хаджиогло). Динамический метод расчета на сейсмические воздействия. Особенности расчетных схем сооружений при сейсмическом воздействии.</i>				
3	3	2	Влияние грунтовых условий на интенсивность сейсмического воздействия. Распределение сейсмических нагрузок в здании	Раздаточный материал Справочная литература
Итого по разделу часов		2		

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
<i>Основные положения обеспечения антисейсмической безопасности зданий и сооружений. Антисейсмические мероприятия - от древности к современности.</i>				
4	4	2	Принципы обеспечения сейсмостойкости зданий с различными конструктивными схемами – бескаркасного и смешанного несущих остовов.	Раздаточный материал Справочная литература
5		2	Принципы обеспечения сейсмостойкости зданий с различными конструктивными схемами-каркасного несущего остова.	
Итого по разделу часов		4		
<i>Современные мероприятия по обеспечению сейсмобезопасности зданий и сооружений. Основные причины повреждения зданий и сооружений при землетрясениях.</i>				
6	5	2	Выбор конструктивных решений фундаментов и несущих конструкций для зданий с различным несущим остовом в сейсмических районах Бескаркасный несущий остов.	Раздаточный материал Справочная литература
7		2	Выбор конструктивных решений фундаментов и несущих конструкций для зданий с различным несущим остовом в сейсмических районах. Каркасный и смешанный несущий остов.	
Итого по разделу часов		4		
<i>Способы усиления зданий различных конструктивных схем</i>				
8	6	2	Планово-организационные мероприятия по обследованию и восстановлению строительных конструкций здания и сооружений после сейсмического воздействия.	Раздаточный материал Справочная литература
Итого по разделу часов		2		
Итого за 3 курсе:		16		

Лабораторные занятия - Учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающихся	Трудоемкость (в часах)
3 курс			

1 Введение. Сейсмические волны.	1	Тема 1. Причины и механизмы землетрясений. Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, выполнение КР	10
Итого по разделу часов			10
2 Развитие теории сейсмостойкости. Спектральный метод расчета на сейсмические воздействия.	2	Тема 2. Сейсмичность районов строительства Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, выполнение КР	10
Итого по разделу часов			10
3 Динамика сооружений. Свободные колебания упругих стержневых систем. Сравнение норм расчета различных стран на сейсмические воздействия (на основе мастерской выпускной работы А. Хаджиогло). Динамический метод расчета на сейсмические воздействия. Особенности расчетных схем сооружений при сейсмическом воздействии.	3	Тема 3. Сейсмическое микрорайонирование Тема 4. Расчетные сейсмические нагрузки Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, выполнение КР	20
Итого по разделу часов			20
4 Основные положения обеспечения антисейсмической безопасности зданий и сооружений. Антисейсмические мероприятия - от древности к современности.	4	Тема 5. Общие принципы сейсмостойкого строительства Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, выполнение КР	10
Итого по разделу часов			10
5 Современные мероприятия по обеспечению сейсмобезопасности зданий и сооружений. Основные причины повреждения зданий и сооружений при землетрясениях.		Тема 6. Проектирование оснований и фундаментов в сейсмических районах Тема 7. Объемно -планировочные решения каменных зданий Тема 8. Объемно -планировочные и конструктивные решения зданий из сборного железобетона Тема 9. Объемно -планировочные и конструктивные решения зданий из монолитного железобетона Тема 10. Объемно -планировочные и конструктивные решения зданий из металлических конструкций	26

		Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, СИТ, выполнение КР	
Итого по разделу часов			26
6. Способы усиления зданий различных конструктивных схем		Тема 11. Антикоррозионная защита строительных конструкций Тема 12. Ликвидация последствий землетрясения Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, СИТ, выполнение КР, Подготовка к зачету	20 20
Итого по разделу часов			40
Итого за 3 курса:			116

Примечание: ИДЛ – изучение дополнительной литературы; СИТ – самостоятельное изучение темы; КР – контрольная работа.

5. Примерная тематика курсовых проектов – не предусмотрены учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экзем.	Элек-ная версия	Места размещения электронной версии
Основная литература						
1	Строительство сооружений в сложных грунтовых условиях для сейсмических районов	М.Ю. Абелев, А.П. Левченко	2021		+	Каб. ЭИР
2	Строительство сооружений в сложных грунтовых условиях для сейсмических районов	М.Ю. Абелев, А.П. Левченко	2021		+	Каб. ЭИР
3	Оценка технического состояния зданий	Калинин В.М., Сокова С.Д.	2006		+	Каб. ЭИР
4	Строительные конструкции (практикум)	Е.П. Сербин	2014		+	Каб. ЭИР
5	Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений	А.Ф. Юдина	2012		+	Каб. ЭИР
6	Металлические и железобетонные конструкции	А.Ф. Юдина	2021		+	Каб. ЭИР
7	Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки	В.В.Федоров	2008		+	Каб. ЭИР
8	СНиП ПМР 22-03-2009 Строительство в сейсмических районах		2009		+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
9	РСН 6086 Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ		2009		+	Каб. ЭИР
10	РСН 6587 Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Технические требования к производству работ		2009		+	Каб. ЭИР
11	Справочник-Сейсмостойкие конструкции зданий	Курмаев А.М.	1989		+	Каб. ЭИР

12	Справочник по антисейсмическим мероприятиям в гражданском и промышленном строительстве	Курмаев А., Шорохов Г.	1979		+	Каб. ЭИР
13	Расчёт, проектирование и эксплуатация трубопроводов в сейсмических районах	Гехман А.С., Зайнетдинов Х.Х.	1988		+	Каб. ЭИР
Итого 0 % печатных изданий; 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

-Windows 7 Professional,

-пакет прикладных программ Microsoft Office, Microsoft Excel, AutoCAD, ArhiCAD.

-иллюстративные материалы: презентации, видеоматериалы, слайды, чертежи, схемы, тесты;

-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - «Стройконсультант»;

-www.stroyinform.com

-www.dupcpp.ru

-курс по дисциплине на образовательном портале ПГУ Moodle

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий: приведены в УМКД и ФОС

Н.В. Золотухина, А.А. Иванченко «Краткие методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Сейсмостойкое строительство» для заочной и очно-заочной форм обучения», 2024 г.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Поточные лекционные аудитории, оснащенные современными техническими средствами (ТСО). Видеоклассы. Компьютерные классы.

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1	Лекционная аудитория	Аудитория должна быть оборудована как обычной доской, так и техническими средствами для реализации мультимедийной технологии проведения лекции (проектор, экран, или интерактивная доска, Notebook)
2	Компьютерный класс	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ПК с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Наличие ВТ из расчёта один ПК на одного студента

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1	Мультимедийные средства	Лекционные занятия	Мультимедиа-проектор, компьютер, оснащенный программой PowerPoint и экран для демонстрации электронных презентаций.
2	Учебно-наглядные пособия	Лекционные и практические занятия, консультации к КП	Нормативная документация: СНиП, ГОСТ, СП, руководство по проектированию бетонных и железобетонных конструкций.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины приведены в УМКД и ФОС

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 3 Группа 33

Преподаватель Иванченко А.А.

Преподаватели, ведущие практические занятия Иванченко А.А.

Кафедра Промышленное и гражданское строительство

Курс/семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. зан.	Практич. Зан.		
3/5	4/144	28	12	-	16	116	Контрольная работа, Зачет с оценкой
Всего:	4/144	28	12	-	16	116	Контрольная работа, Зачет с оценкой

3 курс

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	0	5
	Посещение семинарских и практических занятий	0	5
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Выполнение комплекта заданий на практических занятиях: Интенсивность землетрясений. Характеристика сейсмических поясов. Значение сейсмостойкого строительства	2	6
	Влияние грунтовых условий на интенсивность сейсмического воздействия. Распределение сейсмических нагрузок в здании	2	6
	Принципы обеспечения сейсмостойкости зданий с различными конструктивными схемами	2	6
	Выбор конструктивных решений фундаментов и несущих конструкций для зданий с различным несущим остовом в сейсмических районах	2	6
	Планово-организационные мероприятия по обследованию и восстановлению строительных конструкций здания и сооружений после сейсмического воздействия	2	6
	СРС Выполнение рефератов (презентаций) по темам	10	20
Рубежный контроль	Контрольная работа	20	40
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация Зачет с оценкой			
Итого по дисциплине	ВСЕГО	40	100

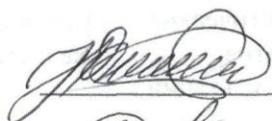
Составители рабочей программы

Ст. преподаватель кафедры ПГС

Преподаватель кафедры ПГС

И. о. зав. выпускающей кафедрой ПГС

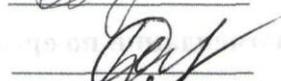
Зам. директора по УМР ВПО



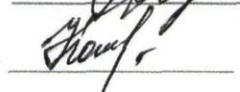
Н.В. Золотухина



А. А. Иванченко



А.В. Дудник



Н.А. Колесниченко