

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.12 Геология
Направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.В.12 Геология являются: познание закономерностей строения, развития и динамики Земли с целью обеспечения устойчивого развития её верхней оболочки – земной коры.																														
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.12 Геология относится к Блоку 1 часть, формируемая участниками образовательных отношений.																														
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Б1.В.12 Геология» <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Код и наименование компетенции</th> <th style="width: 30%;">Индикаторы</th> <th style="width: 40%;">Дескрипторы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Профессиональные компетенции (ПК)</td></tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.</td><td style="vertical-align: top;">ПК - 1.3. Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.</td><td style="vertical-align: top;"> Знать: -строение Солнечной системы и ее объекты, свойства и строение планеты Земля; -диагностические свойства основных породообразующих минералов, магматические, осадочные, метаморфические горные породы; -эндогенные и экзогенные геологические процессы. Уметь: -использовать диагностические свойства основных породообразующих минералов; -определять тип горных пород; -читать геологические карты; -строить геологические разрезы. Владеть: -методами диагностики основных породообразующих минералов; -методами определения типа горных пород; -методами построения геологических разрезов. </td></tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.</td><td style="vertical-align: top;">ПК-2.1. Применяет базовые знания землеведения, общей геологии и почвоведения при решении научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования.</td><td style="vertical-align: top;"> Уметь: проводить геологические научные исследования, осуществлять сбор и первичную обработку материала, участие в полевых натурных исследованиях. Иметь навыки: проведения геологических исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, </td></tr> </tbody> </table>			Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы	Профессиональные компетенции (ПК)			ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	ПК - 1.3. Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	Знать: -строение Солнечной системы и ее объекты, свойства и строение планеты Земля; -диагностические свойства основных породообразующих минералов, магматические, осадочные, метаморфические горные породы; -эндогенные и экзогенные геологические процессы. Уметь: -использовать диагностические свойства основных породообразующих минералов; -определять тип горных пород; -читать геологические карты; -строить геологические разрезы. Владеть: -методами диагностики основных породообразующих минералов; -методами определения типа горных пород; -методами построения геологических разрезов.	ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.	ПК-2.1. Применяет базовые знания землеведения, общей геологии и почвоведения при решении научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования.	Уметь: проводить геологические научные исследования, осуществлять сбор и первичную обработку материала, участие в полевых натурных исследованиях. Иметь навыки: проведения геологических исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле,																
Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы																													
Профессиональные компетенции (ПК)																															
ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	ПК - 1.3. Имеет навыки проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществления сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	Знать: -строение Солнечной системы и ее объекты, свойства и строение планеты Земля; -диагностические свойства основных породообразующих минералов, магматические, осадочные, метаморфические горные породы; -эндогенные и экзогенные геологические процессы. Уметь: -использовать диагностические свойства основных породообразующих минералов; -определять тип горных пород; -читать геологические карты; -строить геологические разрезы. Владеть: -методами диагностики основных породообразующих минералов; -методами определения типа горных пород; -методами построения геологических разрезов.																													
ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.	ПК-2.1. Применяет базовые знания землеведения, общей геологии и почвоведения при решении научно-исследовательских и профессиональных задач в области экологии и природопользования.	Уметь: проводить геологические научные исследования, осуществлять сбор и первичную обработку материала, участие в полевых натурных исследованиях. Иметь навыки: проведения геологических исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле,																													
4.	Структура и содержание дисциплины <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 60%;">Вид учебной работы</th> <th rowspan="2" style="width: 15%; text-align: center;">Всего</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">Порядковый номер семестра</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%; text-align: center;">1</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">2</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">3</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Курсовой проект (работа)</td><td colspan="5" style="text-align: center;"><i>не предусмотрено</i></td></tr> <tr> <td>Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:</td><td style="text-align: center;">68</td><td style="text-align: center;">68</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра				1	2	3	4	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4	4				Курсовой проект (работа)	<i>не предусмотрено</i>					Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68	68			
Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра																													
		1	2	3	4																										
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4	4																													
Курсовой проект (работа)	<i>не предусмотрено</i>																														
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68	68																													

Лекции	36	36			
Практические занятия, семинары	32	32			
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	49	49			
КСР					
Экзамен	27	27			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Геология как система наук. Предмет, основные задачи и методы исследований. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими естественными науками: биологией, физикой, химией, математикой,. Объединение различных наук в познании развития и строении Земли. Достижения современной науки и техники на службе геологии. Значение геологии в создании материально-технической базы России.

ТЕМА 2. Земная кора, ее состав и строение. Вещественный состав земной коры. Минералы. Понятие о минералах. Понятие об аморфном и кристаллическом состоянии вещества. Принципы классификации минералов. Взаимосвязь кристаллической структуры, химического состава и физических свойств минералов. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства. Горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы, их классификация. Интрузивные и эфузивные породы. Вулканогенно-обломочные (вулканопластические) горные породы. Осадочные горные породы, их классификация по условиям образования и составу. Метаморфические горные породы их типы и условия образования. Земная кора. Основные черты современного рельефа земной поверхности, как отражение строения земной коры. Континенты и океаны. Основные слои коры, установленные сейсмическими методами. Типы земной коры. Расслоенность земной коры. Типы сочленения континентальной коры с океанической

ТЕМА 3. Возраст земной коры и Земли. Геологическая хронология. Специфика пространственных временных отношений. Относительная геохронология. Методы определения относительного возраста и магматических пород. Палеонтологический метод его значение в сопоставлении различных геологических разрезов. Понятие о руководящих ископаемых организмах. Абсолютная геохронология. Общая характеристика методов определения абсолютного возраста горных пород, основанных на явлениях радиоактивного распада. Диапазоны времени, для которых применимы указанные методы. Палеомагнитный метод, его сущность и возможности применения. Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала (деление горных пород). Абсолютный возраст Земли и древнейших пород.

ТЕМА 4. Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления. Тектонические движения, землетрясения, магматизм, метаморфизм. Процессы внешней динамики (экзогенные): выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов. Процессы, протекающие в болотах и в зонах развития многолетнемерзлых горных пород. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Метод актуализма, его достоинства, недостатки и ограничения.

ТЕМА 5. Процессы внешней динамики (экзогенные) Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Роль климата. Строение атмосферы. Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание. Факторы химического выветривания. Типы химических реакций, вызывающих коренные изменения горных пород. Роль органического мира в процессах выветривания. Зональность процессов выветривания. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс - горная порода, рельеф, климат и биота. Древние коры выветривания. Полезные ископаемые, приуроченные к корам выветривания. Коры выветривания и образование почв. Главнейшие типы почв и их зональность.

ТЕМА 6. Геологическая деятельность ветра. Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Эоловые процессы. Взаимосвязь различных видов эоловых процессов. Дефляция (выдувание и разевание), корразия, перенос песчаного и пылеватого материала ,аккумуляция. Эоловые отложения. Эоловые формы песчаного рельефа в пустынях. Песчаные аккумулятивные эоловые формы внепустынных зон (на побережьях морей, озер и на террасах рек). Пустыни СНГ, их изучение и освоение. Следы древних ископаемых пустынь.

ТЕМА 7. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных потоков. Линейный размыв (эрозия), перенос обломочного материала временными потоками; аккумуляция осадков. Овраги, их зарождение и различные стадии развития. Факторы, определяющие интенсивность овражной эрозии и мероприятий по борьбе с ней. Пролювий –генетический тип континентальных отложений. Сели, условия их образования и борьба с ними. Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия донная(глубин-ная)ибоковая.Понятие о регressiveвой(пятящейся)эрозии и профилевание реки.

Перенос обломочного и растворенного материала. Аккумуляция. Аллювий - один из важнейших генетических типов континентальных отложений. Излучины (меандры) рек, причины их возникновения. Образование стариц. Древние надпойменные террасы и различные типы их. Направленность и цикличность в развитии речных долин. Аллювиальные россыпные месторождения полезных ископаемых. Устьевые части рек. Дельты, эстуарии, лиманы. Примеры древних дельтовых отложений и связанные с ними полезные ископаемые. Различные системы их развития. Значение эрозионно-аккумулятивных процессов в формировании рельефа. Понятие о поверхностном выравнивании. Значение рек в народном хозяйстве и их использование. Охрана водных ресурсов.

ТЕМА 8. Подземные воды, их геологическая деятельность. Подземные воды как составная часть гидросферы Земли. Водопроницаемые и водонепроницаемые породы. Различные виды воды в горных породах. Типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Происхождение подземных вод и формы их питания. Движения подземных вод в горных породах. Области питания и области разгрузки (дренирования). Понятие о балансе и ресурсах подземных вод. Артезианские бассейны России, их значение в питьевом и промышленном водоснабжении. Минерализация и химический состав подземных вод. С Минеральные (лечебные) воды, их состав и свойства.

ТЕМА 9. Карстовые процессы. Условия возникновения и развития карста. Карбонатный карст, гипсовый карст, соляной карст. Поверхностные и подземные карстовые формы. Суффозия, карстово-суффозионные и провальные воронки. Значения карстовых процессов в гидротехническом, городском, шахтном и других видах строительства.

ТЕМА 10. Геологическая деятельность ледников. Географическое распространение современных ледников. Типы и режим ледников. Области питания и стока ледников различных типов. Колебания положения края (конца) ледника. Разрушительная работа ледников (экзарация). Ледниковые долины. Перенос ледниками обломочного материала. Морены движущиеся и отложенные. Конечно-моренные гряды как показатель режима ледника. Флювиогляциальные(водно-ледниковые)потоки и отложения. Озы, камы, зандры. Озерно-ледниковые отложения и их особенности. Покровные оледенения Антарктиды и Гренландии. Древние четвертичные (антропогенные) и неогеновые оледенения. Особенности строения рельефа перигляциальных областей, связь с вечной мерзлотой и криогенными явлениями. Гипотезы о причинах оледенений. Практическое значение изучения ледниковых и межледниковых отложений. Ледники как источник пресной воды.

ТЕМА 11. Геологические процессы в мерзлой зоне литосфера(криолитозоне). Понятия о мерзлых горных породах. Распространение многолетнемерзлых пород на территории России и за рубежом. Мощность и зональность распределения многолетнемерзлых пород. Типы подземных льдов. Подземные воды области развития многолетнемерзлых горных пород, их особенностей взаимосвязь. Физико-геологические(криогенные)явления в районах многолетней мерзлоты. Практическое значение изучения многолетнемерзлых горных пород в связи с открытием богатейших месторождений полезных ископаемых, освоением энергетических ресурсов и строительством различных сооружений в её пределах.

ТЕМА 12. Гравитационные процессы на склонах. Осыпные и обвальные процессы в пределах горных склонов. Образование делювия. Роль делювиального процесса в формировании склонов в равнинных областях. Оползни. Комплекс факторов, вызывающих оползни. Морфология оползневых тел. Различные типы оползней. Распространение оползней на территории России и меры борьбы с ними. Солифлюкция и формы рельефа, связанные с ней.

ТЕМА 13. Геологическая роль озер и болот. Происхождение озерных котловин. Происхождение водной массы озер. Геологическая деятельность озер. Осадки озер. Отличительные особенности осадков пресных и соленных озер. Образование сапропелей и последующее преобразование их в сапропелиты. Образование озерных руд. Общие сведения о болотах. Типы и эволюция болот - низинных, верховых, переходных. Прибрежно-морские болота. Образование торфа и последующая углефикация его. Факторы, способствующие преобразованию торфа в бурые, каменные угли и антрацит. Угольные месторождения лимнического и паралитического типов.

ТЕМА 14. Геологическая деятельность морей. Общие сведения о Мировом океане. Рельеф океанического дна. Подводная окаймка материков -шельф. Ложе Мирового океана. Глубоководные желоба. Срединно-оceanические хребты, рифты, подводные горы. Атлантический и Тихоокеанский типы рельефа континентальных окраин. Давление, температура, плотность, соленость, химический и газовый состав вод океанов и морей. Движение вод Мирового океана. Волновые движения. Приливы и отливы. Течения. Геострофические и контурные течения. Апвеллинг. Мутьевые потоки. Органический мир морей и океанов: нектон, планктон, бентос. Эвстатические колебания уровня океана. Трансгрессия, регрессия и ингрессия-рэ. Работаморя-абразия(разрушение), разноспоакватории и дифферен-циация осадочного материала, аккумуляция. Абрационные аккумулятивные берега. Осадконакопление в морях и океанах. Различные генетические типы осадков. Терригенные, органогенные, хемогенные, вулканогенные и полигенные (красная океаническая глина) осадки. Роль биогенного осадконакопления. Литоральные, неритовые, батиальные и абиссальные типы осадков. Понятие о критической глубине карбонатонакопления и карбонатной компенсации. Рифы условия их образования. Турбидиты и их образование. Лавинная седиментация и эвстатические колебания уровня океана. Формирование

современных рудных залежей в океанах, "Черные курильщики". Понятие о фациях и их значение в познании истории геологического развития. Диагенез осадков. Превращение осадков в осадочные горные породы (литификация). Растворение неустойчивых минералов, образование новых минералов и конкреций, уплотнение, цементация, перекристаллизация. Осадочные горные породы как важнейший материал для познания палеогеографических условий в ходе геологического развития земной коры. Последиагенетические изменения осадочных горных пород. Катагенез, метагенез, гипергенез. Полезные ископаемые, связанные с осадочными горными породами. Накопление органического вещества и условия преобразования его в нефть и газ. Главнейшие нефтегазоносные бассейны России.

ТЕМА 15. Тектонические движения земной коры и тектонические деформации (нарушения) горных пород. Вертикальные и горизонтальные движения, земной коры. Современные колебательные движения земной коры. Примеры современных поднятий и опусканий земной коры на территории России и зарубежных стран. Новейшие неоген-четвертичные вертикальные колебательные движения земной коры и их роль в формировании основных черт современного рельефа. Методы изучения современных и новейших тектонических движений: геодезические, исторические, археологические, батиметрические, геоморфологические, геологические. Гляциоизостатические движения и районы их проявления. Тектонические движения прошлых (донаеогеновых) периодов и методы их установления. Горизонтальное и моноклинальное залегание горных пород. Элементы залегания слоев. Горный компас. Флексуры. Складчатые нарушения горных пород. Складки синклинальные и антиклинальные. Элементы складки. Зависимость морфологии складчатых нарушений от состава и физических свойств горных пород. Типы складок. Форма складок в плане. Диапировые складки. Сочетание складок в горных областях. Типы складчатости, их связь с определенными структурными зонами земной коры и происхождение. Разрывные нарушения горных пород. Физические условия возникновения разрывных нарушений в твердом теле. Разрывные нарушения без смещения - трещины. Разрывные нарушения со смещением. Геометрические и генетические классификации разрывных нарушений. Образование в зоне смесителей тектонитов - брекчии трения, катаклозитов, милонитов. Геологические и геофизические признаки разрывных нарушений.

ТЕМА 16. Землетрясения (сейсмичность). Землетрясения как отражение интенсивных тектонических движений земной коры и разрядки напряжений. Катастрофические землетрясения в России и в других странах. Географическое распространение землетрясений и их тектоническая позиция. Понятие об эпицентре и гипоцентре землетрясений. Упругие (сейсмические) волны, их типы и скорость распространения. Сейсмические станции и сейсмографы. Глубины очагов землетрясений. Шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах. Изосейсты и плейстосейстовая область. Энергия, магнитуда и энергетический класс землетрясений. Частота землетрясений. Геологическая обстановка возникновения землетрясений. Сейсмофокальные зоны Беньофа. Сейсмическое районирование и его практическое значение. Строительство сейсмостойких зданий и сооружений. Проблема прогноза землетрясений.

ТЕМА 17. Магматизм. Метаморфизм. Две основные формы магматизма. Понятие о магме. Превращение расплава в горную породу.

Эффузивный магматизм - вулканализм. Вулканы и их деятельность. Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые. Строение лавовых потоков. Типы вулканов по характеру извержения и строению эруптивного аппарата. Кальдеры и их происхождение. Геологическая обстановка возникновения вулканов. Синвулканические и поствулканические явления: фумаролы сольфатары, мофетты, гейзеры, грязевые вулканы, термальные источники (гидротермы). Практическое использование гидротерм и пара. Географическое распределение действующих вулканов. Вулканы России и их особенности. Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузии. Понятие о происхождении магмы и глубине магматических очагов. Понятие о дифференциации магмы. Взаимодействие интрузивных тел с вмещающими породами. Важнейшие полезные ископаемые, связанные с различными типами магматических пород. Значение магматизма в формировании и развитии земной коры. **Метаморфизм.** Основные факторы и типы метаморфизма. Импактный метаморфизм. Полезные ископаемые, связанные с метаморфическими породами и процессами метаморфизма.

ТЕМА 18. Главные структурные элементы тектоносферы. Тектоносфера и ее строение. Литосфера и астеносфера. Расслоенность земной коры. Континенты и океаны (в геофизическом смысле) как основные структурные элементы земной коры. Океаны как структурный элемент высшего порядка. Срединно-океанские поднятия (хребты), их строение. Рифтовые зоны и Магматизм, трансформные разломы, океанские плиты. Линейные вулканические архипелаги и их происхождение. Понятие о микроконтинентах. Магнитное поле ложа океанов. Пассивные окраины и активные окраины. Происхождение океанов, представления об их возрасте. Континенты как структурный элемент высшего порядка. Древние (континентальные) платформы и складчатые пояса. Континентальные платформы: основные структурные элементы, развитие, фундамент и чехол. Различия древних и молодых платформ. Складчатые пояса, области и системы. Распространение, основные черты строения. Представления о развитии складчатых поясов. Геосинклинальная концепция как отражение эмпирических закономерностей развития подвижных поясов. Концепция тектоники литосферных плит. Основные понятия. Литосферная плита, спрединг, трансформный разлом, субдукция, сейсмофокальные зоны Беньофа. Связь вулканализма и сейсмичности. Возраст океанического ложа. Срединные океанические хребты, рифтовые зоны как оси спрединга. Движения плит и их возможный механизм. Эпилитформенные

	орогенные пояса и области, их строение, особенности развития и возраст. Континентальные рифты и вулканизм.
5.	Образовательные технологии Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных аудиторных и внеаудиторных занятий: <ul style="list-style-type: none"> • лекции (занятия лекционного типа); • интерактивные лекции; • лекции-пресс-конференции; • семинары, практические занятия (занятия семинарско - практического типа); • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые консультации; • индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; • самостоятельная работа обучающихся;
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Yandex, Rambler. Информационно-поисковая система библиотеки ИнгГУ. ЭБС «Консультант студента» Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ИПС «Консультант» ИПС «Гарант» ИСС «Полпред»
7.	Формы текущего контроля <i>Опрос студентов на учебных занятиях, собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе</i>
8.	Форма промежуточного контроля Экзамен

Разработчики:

и.о. зав. кафедрой, доцент кафедры «Экология и природопользование», канд. с-х. наук Долов М.М.
 доцент кафедры «Экономика» канд. экон. наук Китиева М.И.