

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



подпись

Хагуров Т.А.

« 30 » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.07 ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Направление подготовки 05.03.02 «География»

Направленность (профиль) «Физическая география»,

«Экономическая, социальная и политическая география»

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Географическое прогнозирование» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (профиль) 05.03.02 География (Физическая география; Экономическая, социальная и политическая география) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №955 от 7 августа 2014 г. и приказа №301 Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программу составил:
Жирма В.В., к.г.н., доцент


подпись

Рабочая программа дисциплины «Географическое прогнозирование» утверждена на заседании кафедры физической географии
Протокол № 8 «17» мая 2019 г.
И. о. заведующего кафедрой (разработчика) Нагалецкий Э.Ю.


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физической географии
Протокол № 8 «17» мая 2019 г.
И. о. заведующего кафедрой (выпускающей) Нагалецкий Э.Ю.


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экономической, социальной и политической географии
Протокол № 13 «21» мая 2019 г.
Заведующая кафедрой (выпускающей) Миненкова В.В.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса
Протокол № 10 «27» мая 2019 г.
Председатель УМК института Филобок А.А.


подпись

Рецензенты:

1. Зам. генерального директора ООО «НК «Приазовнефть», профессор, доктор геолого-минералогических наук Шнурман И.Г.

2. К.г.н., доцент кафедры экономической, социальной и политической географии Филобок А.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Цель дисциплины сформировать знания о современных методах прогнозирования, применяемых в географии, многообразии подходов к прогнозированию природных и социальных процессов и воздействия хозяйственной деятельности на геокомплексы различного ранга. Сформировать основные представления о географическом прогнозировании как системной науке, современных проблемах прогнозирования и показать роль географического прогнозирования в системе географического знания.

В результате комплекса теоретических и практических занятий у студента формируется связное концептуальное представление о географическом прогнозировании как целостной системе взаимодействия естественных наук, ее современных теоретических основах.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи изучения дисциплины «Географическое прогнозирование»:

- изучить теоретические основы географического прогнозирования,
- изучить теоретические основы географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности;
- ознакомить с принципами и методами географического прогнозирования;
- изучить основы построения программ устойчивого развития;
- сформировать умения участвовать в комплексных экспедиционных и камеральных исследованиях по проблемам развития городов и территорий различного уровня, в проведении географических и экологических экспертиз проектов различного типа, комплексной региональной диагностики, территориального планирования, проектирования и прогнозирования;
- выработать навыки прогноза развития территориальных природных и социально-экономических систем разного уровня, территориальной организации общества, размещения производительных сил под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников;

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются комплексные географические исследования природные, природно-антропогенные, природно-хозяйственные, общественные.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Географическое прогнозирование» базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин и на материалах дисциплин модуля

География, обосновывает многообразие подходов к прогнозированию природных и социальных процессов и воздействия хозяйственной деятельности на геокомплексы различного ранга.

Дисциплина «Географическое прогнозирование» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.02 «География», согласно ФГОС ВО, блока Б1, вариативная часть (Б1.В), обязательная дисциплина, индекс дисциплины – Б1.В.07, читается в седьмом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1 логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Введение в географию», «Землеведение», «Математические методы в географии».

Данная дисциплина читается в комплексе: «Теория и методология географической науки», «Экологическое проектирование и экспертиза»

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: «Рациональное использование природных ресурсов», «Проблемы оптимизации водного хозяйства».

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой КубГУ (направление 05.03.02 «География») в 7 семестре в объёме 2 зачетных единиц.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Географическое прогнозирование» направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География»:

- способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности (ПК-5)

Изучение дисциплины «Географическое прогнозирование» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, что отражено в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	ПК-5	способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и	особенности принципы и методы	анализировать информативные свойства геосистем и природных	методами комплексных географических исследований для обработки и

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности	составления отраслевых и комплексных географических прогнозов	процессов для решения прогнозных задач; применять знания данной дисциплины на практике с использованием современных методов и технических средств	анализа, географического прогнозировани я, обеспечивающег о комплексный подход к анализу проблем современного географического прогнозировани я.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов	7 семестр
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторная работа (всего)		36	36
В том числе:			
Занятия лекционного типа		18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		18	18
Лабораторные занятия		-	-
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		31,8	31,8
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		6	6
Реферат (Р)		6	6
Самостоятельное изучение разделов		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		5	5
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		9,8	9,8
Подготовка к текущему контролю		5	5
Контроль:			
Подготовка к зачету		-	-
Общая трудоёмкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	40.2	40.2
	зач. ед	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины «Географическое прогнозирование» приведено в таблице 3.

Таблица 3

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные термины и понятия прогностики	4	2	-	-	2

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
2	Основные операционные единицы прогнозирования	6	2	2	-	2
3	Классы прогнозов	8	2	4	-	2
4	Этапы прогнозирования	6	2	-	-	4
5	Ошибки прогнозирования	6	2	-	-	4
6	Оперативность прогноза	6	-	2	-	4
7	Общенаучные методы прогнозирования	8	2	2	-	4
8	Выбор метода прогнозирования и создание прогнозирующих систем	8	2	2		4
9	Прогнозно-информативные свойства природных комплексов и процессов	8	2	4	-	2
10	Методы определения устойчивости природных комплексов	8	2	2	-	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Контроль		4				
<i>Итого по дисциплине:</i>		72	18	18	-	31,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

Принцип построения программы – модульный, базирующийся на выделении крупных разделов (тем) программы – модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс «Географическое прогнозирование» содержит 3 модуля, охватывающих основные темы.

Содержание лекционных тем дисциплины приведено в таблице 4.

Таблица 4

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основные термины и понятия прогностики	Цель и объект прогнозирования. Их определение. Разнообразие целей и объектов прогнозирования. Выбор объекта прогноза. Классификация объектов прогноза. Природа объекта прогноза (научно-технический,	УО-1

		географический и др.). Масштабность объекта прогноза: прогнозы сублокальные, локальные, субглобальные, глобальные, суперглобальные. Сложность объекта прогнозирования, определяемая разнообразием его элементов, числом значащих переменных и характером связей между ними. Классификация объектов прогноза по сложности: сверхпростые, простые; сложные; сверхсложные. Степень детерминированности объекта: детерминированные объекты; стохастические объекты; смешанные объекты. Характер развития объекта во времени: дискретные объекты, аperiodические объекты, циклические объекты. Степень информационной обеспеченности прогноза: объекты с достаточно обеспеченной ретроспективной количественной информацией, отвечающей заданной точности прогноза; объекты с количественной информацией, не обеспечивающей заданную точность прогноза; объекты преимущественно с качественной информацией об их прошлом развитии; объекты с полным отсутствием ретроспективной информации (не существующие, проектируемые объекты).	
2	Основные операционные единицы прогнозирования	Различные аспекты рассмотрения времени: общая временная шкала, время упреждения прогноза, сроки наступления событий и т. д. Время и пространство. Лаг прогноза. Период основания прогноза. Динамический ряд. Эндогенная переменная. Экзогенная значащая переменная. Прогнозный фон. Факторный анализ. Главные факторы. Пространственные или территориальные единицы прогнозирования (локальные, региональные, глобальные). Прогностический шум.	УО-2
3	Классы прогнозов	Классы прогнозов поисковые (исследовательские) и нормативные (программные, проектные или целевые). Исследовательский прогноз. Содержание исследовательского и нормативного прогноза. Выбор курса, стратегическое и тактическое планирование. Основная задача нормативного прогноза в географии. Вариантность прогноза. Надежность прогноза. Системность прогноза. «Вторичные эффекты». Классификация прогнозов. Классификации Лисичкина (1972), Корунова (1971). Прогнозы сингулярные (одна рабочая процедура), комплексные (несколько рабочих процедур); прогнозы экспертные (основаны на материалах экспертных процедур), фактографические (основаны на имеющейся фактической информации об объекте прогнозирования); интуитивные и аналитические (для экспертных прогнозов), статистические и опережающие (для фактографических прогнозов); Классификации: По характеру воздействия прогноза на объект прогнозирования (пассивный прогноз, активный). По назначению (систематические, специального назначения). По признаку локализации прогноза на шкале вероятных ситуаций (точечные прогнозы, интервальные прогнозы). По характеру связи	P-1

		прогнозируемого объекта с другими объектами (условные прогнозы, безусловные прогнозы). Классификационные признаки прогноза: масштабы прогноза, время его упреждения, устойчивость объекта прогнозирования во времени и др.	
4	Этапы прогнозирования	Предварительный и основные этапы, их содержание. Расчленение объекта на структурные единицы и определение их параметров. Исследование истории развития объекта и прогнозного фона. Диагностический этап	KP-1
5	Ошибки прогнозирования	Способы оценки прогноза. Выбор оптимальной модели, которая поможет сделать максимально точный прогноз. Расчет показателя «Точность прогноза»	УО-3
6	Общенаучные методы прогнозирования	Классификационные схемы методов прогнозирования. По С. А. Саркисяну (1982): интуитивные (экспертные) методы (экспертные, матричные, аналитические и др.), формализованные (фактографические) (статистические, аналогий, экстраполяционные и др.). По Ю. Г. Симонову и И. М. Зейдис (1982): качественные (интуитивные) (методы логического (морфологического) анализа, пространственно-временных аналогий, экспертных оценок), количественные (статистические, аналитические методы). Логические методы (индукции и дедукции, экспертных оценок, аналогий, системного анализа) и особенности их применения. Индивидуальная и коллективная экспертиза. Дельфийский метод прогнозирования. Процедура экспертизы. Метод сценария. Метод дерева целей. Общая оправдываемость экспертных прогнозов в настоящее время. Наиболее серьезные ошибки при использовании метода экспертных оценок – это иллюзия объективности прогноза в процессе сближения мнений экспертов без учета данных экспертов-одиночек, которые могут выходить за рамки согласованных оценок. Метод аналогий. Этапы: поиск и выбор аналога, построение модели и ее исследование, экстраполяция данных с аналога на познаваемый объект, проверка экстраполяционных выводов по аналогии. Процедура выбора аналога. Генетические методы прогнозирования. Системный анализ. Современное определение термина «система». Сущность системного подхода. Формализованные методы: прогнозной экстраполяции и интерполяции, статистический, аналитический, моделирования и др. Решение экстраполяционной задачи. Данные, необходимые для построения прогностических функций: об устойчивых (инерционных) взаимосвязях, темпах и направленности процессов за длительное время, свойствах процессов в определенный момент, о начальных и ограничительных условиях процесса роста. Экстраполяционные ошибки.	УО-4

		Метод экстраполяции трендов, метод огибающих кривых, корреляционных и регрессивных зависимостей, факторный анализ и др. Метод моделей. Модели физическая (материальная), логическая (графическая, табличная). Модели комплексные глобального, регионального и локального уровней, модели-блоки или подмодели. Модели балансовые, динамические, оптимизационные, имитационные. Процесс моделирования географических, биологических и других подобных систем. Его этапы: качественный анализ моделируемого объекта в направлении исследуемой проблемы; выбор предмета и уровня моделирования, зависящих от цели исследования. выбор переменных признаков и параметров, характеризующих модель; составление формализованного описания; преобразование первоначальной модели; проверка степени точности отражения математической моделью изучаемых признаков оригинала (проверка адекватности модели); определение информативных возможностей модели путем установления количественных связей закономерностей	
7	Выбор метода прогнозирования и создание прогнозирующих систем	Условия выбора: цель и задачи прогноза, величина прогнозируемого периода, специфика прогнозируемого объекта, полнота и достоверность исходной информации, масштаб территории, на которую распространяется прогноз. Соответствие методов некоторым общим задачам прогнозирования.	УО-5
8	Прогнозные информативные свойства природных комплексов и процессов	В.Б. Сочава, А.Г. Исаченко, В.С. Аношко, К.Н. Дьяконов, А.Г. Емельянов, Ф.Н. Мильков, Ю.Г. Пузаченко, Ю.Г. Симонов о прогнозировании. Внутренние переменные свойства природных комплексов: системность комплексов разных рангов и их историчность, детерминированность, причинно-следственные связи компонентов, структура и динамика природных комплексов, их устойчивость и возможность трансформации под действием внешних факторов и др.; внешние вероятностные стихийные и экстремальные природные процессы. Признаки существенные и несущественные для будущего состояния природной среды.	Р-2
9	Методы определения устойчивости природных комплексов	Экспериментальный путь. Расчетные методы определения устойчивости больших по площади территорий. Стихийность и экстремальность природных процессов. Межсистемный анализ. Понятие «предельно допустимой экологической нагрузки». Метод ландшафтной индикации.	КР-2

Форма текущего контроля — контрольная работа (КР), проработка учебного материала – устный опрос (УО), реферат (Р).

2.3.2 Занятия семинарского типа

Перечень занятий семинарского типа, их краткое содержание приводится в таблице 5

Таблица 5

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основные операционные единицы прогнозирования	Время и пространство. Различные аспекты рассмотрения времени: общая временная шкала, время упреждения прогноза, сроки наступления событий и т. д. Лаг прогноза. Период основания прогноза. Динамический ряд. Эндогенная переменная. Экзогенная значащая переменная. Прогнозный фон. Факторный анализ. Главные факторы. Пространственные или территориальные единицы прогнозирования. Прогностический шум.	Р-3
2	Классы прогнозов	Классы прогнозов поисковые и нормативные. Исследовательский прогноз. Содержание исследовательского и нормативного прогноза. Выбор курса, стратегическое и тактическое планирование. Основная задача нормативного прогноза в географии. Вариантность прогноза. Надежность прогноза. Классификация прогнозов. Прогнозы сингулярные, комплексные; прогнозы экспертные, фактографические; интуитивные и аналитические, статистические и опережающие; Классификации: По характеру воздействия прогноза на объект прогнозирования. По назначению. По признаку локализации прогноза на шкале вероятных ситуаций. По характеру связи прогнозируемого объекта с другими объектами. Классификационные признаки прогноза: масштабы прогноза, время его упреждения, устойчивость объекта прогнозирования во времени и др.	РГЗ-1
3	Оперативность прогноза	Оценка качества прогнозов с учетом общего уровня данной науки, качества информации, правильности отбора факторов прогнозирования, возможности логической и математической формализации прогнозов, значимости прогноза для принятия рациональных решений, доступности языка прогнозов для лиц, принимающих на их основе решения. Оправдываемость долгосрочных географических прогнозов.	Р-4
4	Общенаучные методы прогнозирования	Классификационные схемы методов прогнозирования. По С. А. Саркисяну: интуитивные методы, формализованные. По Ю. Г. Симонову и И. М. Зейдис (1982): качественные, количественные. Логические методы и особенности их применения. Индивидуальная и	Т-1

		коллективная экспертиза. Дельфийский метод прогнозирования. Процедура экспертизы. Метод сценария. Общая оправдываемость экспертных прогнозов в настоящее время. Наиболее серьезные ошибки при использовании метода экспертных оценок – это иллюзия объективности прогноза в процессе сближения мнений экспертов без учета данных экспертов-одиночек, которые могут выходить за рамки согласованных оценок. Метод аналогий. Метод экстраполяции трендов, метод огибающих кривых, корреляционных и регрессивных зависимостей, факторный анализ и др. Метод моделей. Модели физическая, логическая. Модели комплексные глобального, регионального и локального уровней, модели-блоки или подмодели. Модели балансовые, динамические, оптимизационные, имитационные. Процесс моделирования географических, биологических и других подобных систем. Его этапы: качественный анализ моделируемого объекта в направлении исследуемой проблемы; выбор предмета и уровня моделирования, зависящих от цели исследования.	
5	Выбор метода прогнозирования и создание прогнозирующих систем	Условия выбора: цель и задачи прогноза, величина прогнозируемого периода, специфика прогнозируемого объекта, полнота и достоверность исходной информации, масштаб территории, на которую распространяется прогноз. Соответствие методов некоторым общим задачам прогнозирования.	Р-5
6	Прогностно-информативные свойства природных комплексов и процессов	В.Б. Сочава, А.Г. Исаченко, В.С. Аношко, К. Н. Дьяконов, А.Г. Емельянов, Ф.Н. Мильков, Ю.Г. Пузаченко, Ю.Г. Симонов о прогнозировании. Внутренние переменные свойства природных комплексов: системность комплексов разных рангов и их историчность, детерминированность, причинно-следственные связи компонентов, структура и динамика природных комплексов, их устойчивость и возможность трансформации под действием внешних факторов и др.;	РГЗ-2
7	Методы определения устойчивости природных комплексов	Экспериментальный путь. Расчетные методы определения устойчивости больших по площади территорий. Стихийность и экстремальность природных процессов. Межсистемный анализ. Понятие «предельно допустимой экологической нагрузки». Метод ландшафтной индикации.	КР-2

Форма текущего контроля — контрольная работа (КР), расчетно-графическая работа (РГЗ), проработка учебного материала – устный опрос (УО).

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине «Географическое прогнозирование» не предусмотрены.

2.3.4 Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине «Географическое прогнозирование» не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в таблице 6.

Таблица 6

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Географическое прогнозирование», утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.
2	Реферат	Методические рекомендации по написанию реферата, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №3 от 01.12.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Географическое прогнозирование» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий (36 часов), которые проводятся в виде лекции с использованием ПК и подготовленных программ и практических занятий с применением географических атласов, карт, картин, мультимедиа, а также подготовленных программ в компьютерном классе с использованием специальных вычислительных и игровых программ. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей (консультации и помощь в написании рефератов и при выполнении практических работ и индивидуальную работу студента в компьютерном классе или читальном зале КубГУ или научной библиотеке.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

а) проблемная лекция;

б) лекция с разбором конкретной ситуации.

2) разработка и использование активных форм занятия семинарского типа:

а) занятие семинарского типа с разбором конкретной ситуации;

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

К формам письменного контроля относится *контрольная работа*, которая является одной из сложных форм проверки; она может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Во время проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления.

Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Перечень контрольных работ приведен ниже.

Контрольная работа №1. Этапы прогнозирования и их содержание.

Задания:

1. Перечислить основные этапы разработки прогноза развития природно-хозяйственных систем.
2. Подробно описать задачи, решаемые в ходе каждого этапа.
3. В виде блок-схемы представить последовательность этапов разработки прогноза.
4. Перечислить источники неопределенности в географическом прогнозировании.
5. Назвать основные источники информации при прогнозировании состояний ПТК.

Контрольная работа №2. Методы определения устойчивости природных комплексов.

1. Дать определение понятию устойчивости ПТК.
2. Выделить биотопы низкой, средней и высокой чувствительности к внешнему воздействию.
3. На конкретных примерах описать природные системы, чувствительные к изменению гидрологической ситуации.
4. Для территории Краснодарского края, привести примеры ландшафтов разной градации устойчивости:
 - а. устойчивые – безопасные или благоприятные поверхности, на которых активность экзогенных процессов незначительна, пригодны для интенсивного использования;
 - б. относительно устойчивые, на которых интенсивность экзогенных процессов малозначительна, пригодны для экстенсивного использования при условии сохранения почвенного и растительного покровов;

с.относительно неустойчивые – потенциально опасные поверхности, на которых возможно экстенсивное использование, но предполагается защита от негативного воздействия экзогенных процессов;

d.неустойчивые — поверхности, использование которых может привести к деградации ландшафта и необратимым разрушительным процессам;

е.чрезвычайно неустойчивые – поверхности, использование которых нецелесообразно, так как может привести к стихийному ускорению эрозионных процессов и поставит под угрозу саму хозяйственную деятельность, в том числе жизнь людей.

5. Дать определение индикаторов воздействия и индикаторов нарушения ПТК. Приведите примеры индикаторов.

Реферат — это работа, в которой студент учится применять на практике полученные теоретические знания. Курсовая работа должна быть строго индивидуальна. Она ориентирована на развитие определённых умений и навыков, в частности — на умение творчески решать практические задачи, относящиеся к будущей специализации. Выполнять курсовую работу следует в строгом соответствии с требованиями ФГОС.

Выполнение рефератов

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20-30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

введение;

основная часть (может включать 2-4 главы);

заключение;

список использованной литературы;

приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1-2 страницы текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных

материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 10-15 страниц.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 2-3 страницы.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

К формам письменного контроля относится *расчетно-графическое задание (РГЗ)*, которое является одной из сложных форм проверки; оно может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов.

Перечень расчетно-графических заданий приведен ниже.

Расчетно-графическое задание 1. Основные операционные единицы прогнозирования

Расчетно-графическое задание 2 Прогнозно-информативные свойства природных комплексов и процессов

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

К формам контроля относится *зачет* – это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом. Зачет служит формой проверки успешного выполнения студентами практических работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

— при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

— при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

— при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Вопросы для подготовки к зачету в седьмом семестре

1. Цель и объект прогнозирования. Их определение. Разнообразие целей и объектов прогнозирования.
2. Выбор объекта прогноза. Классификация объектов прогноза.
3. Природа объекта прогноза.
4. Масштабность объекта прогноза.
5. Сложность объекта прогнозирования. Классификация объектов прогноза по сложности.
6. Степень детерминированности объекта.

7. Характер развития объекта во времени: дискретные объекты, аperiodические объекты, циклические объекты.
8. Степень информационной обеспеченности прогноза.
9. Лаг прогноза. Период основания прогноза.
10. Динамический ряд. Эндогенная переменная. Экзогенная значащая переменная.
11. Факторный анализ. Главные факторы.
12. Пространственные или территориальные единицы прогнозирования (локальные, региональные, глобальные).
13. Прогностический шум.
14. Поисковые (исследовательские) и нормативные (программные, проектные или целевые) прогнозы.
15. Вариантность прогноза.
16. Надежность прогноза.
17. Системность прогноза.
18. Точечные прогнозы, интервальные прогнозы.
19. Классификационные признаки прогноза.
20. Этапы прогнозирования.
21. Ошибки прогнозирования. Источники ошибок.
22. Достоверность и надежность прогноза.
23. Оценка качества прогнозов. Оправдываемость долгосрочных географических прогнозов.
24. Методы прогнозирования. Интуитивные (экспертные) методы (экспертные, матричные, аналитические и др.).
25. Формализованные (фактографические) (статистические, аналогий, экстраполяционные и др.).
26. Количественные (статистические, аналитические) методы.
27. Логические методы (индукции и дедукции, экспертных оценок, аналогий, системного анализа) и особенности их применения.
28. Индивидуальная и коллективная экспертиза.
29. Дельфийский метод прогнозирования.
30. Метод сценария.
31. Метод дерева целей.
32. Общая оправдываемость экспертных прогнозов в настоящее время.
33. Системный анализ. Сущность системного подхода.
34. Метод экстраполяции трендов.
35. Метод моделей.
36. Выбор метода прогнозирования и создание прогнозирующих систем. Прогнозно-информативные свойства природных комплексов и процессов.
37. Методы определения устойчивости природных комплексов.
38. Метод ландшафтной индикации

Критерии получения студентами зачетов:

— оценка «зачтено» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто

аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

— оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Носонов А. М. - Методы географического прогнозирования. Псковский регионологический журнал - 2013г. №15
<https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/113955/#1>

2. Теория и методология географической науки: учебник для бакалавриата и магистратуры / М. М. Голубчик [и др.] ; под ред. С. П. Евдокимова, С. В. Макар, А. М. Носонова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 483 с. – (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-04762-2. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FB108E73-BA0E-4D61-8767-FCBA7F04A2C4.

3. Антохонова, И. В. Методы прогнозирования социально-экономических процессов : учебное пособие для вузов / И. В. Антохонова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04096-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/984FF846-C292-4F5A-9AA0-8A03048BFE4C

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Физическая география материков и океанов: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «География», «Экология и природопользование» : в 2 т. Т. 1 : Физическая география материков : в 2 кн. Кн. 2 : Северная Америка. Южная Америка. Африка. Австралия и Океания. Антарктида / [Т. И. Кондратьева и др.] / под ред. Э. П. Романовой. - Москва : Академия, 2014. - 400 с. (15)

2. Физическая география материков и океанов: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «География», «Экология и природопользование»: в 2 т. Т. 2 : Физическая география океанов / В. Л. Лебедев, Г. А. Сафьянов / под ред. С. А. Добролюбова. - Москва : Академия, 2014. - 426 с. (15)

3. Шахраманьян, М. А. Оценка сейсмического риска и прогноз последствий землетрясений в задачах спасения населения (теория и практика)/ М. А. Шахраманьян. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : [ВНИИ ГОЧС], 2000. - 189 с. (10)

5.3 Периодические издания:

– Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. ISSN 0027-1403

- Вестник Московского государственного университета. Серии география, геология, биология. ISSN 0579-9414
- Вестник Санкт-Петербургского университета. Серии биология, геология и география. ISSN 1029-7456
- Вестник Белорусского университета. Серия. 2. Химия. Биология. География. ISSN 0372-5340
- Вестник ЛГУ. Серия: Геология. География. ISSN 0201-7385
- География. Реферативный журнал. ВИНТИ. ISSN 0034-2378
- Геодезия и аэросъемка. Реферативный журнал. ВИНТИ ISSN 0536-101X
- Геофизический журнал. ISSN 2524-1052
- Доклады АН высшей школы России. ISSN 1727-2769
- Известия ВУЗов Северо-Кавказского региона. Серия: Естественные науки. ISSN 0321-3005
- Известия Русского географического общества. ISSN 0869-6071
- Ученые записки Казанского государственного университета: серия: Естественные науки. ISSN 2542-064X

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Институт географии РАН [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://www.spr.ru>
- География мира РАН [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://geowww.ru>
- Институт водных экологических проблем [Электронный ресурс]; Ин-т URL: [http:// www.altaregion22.ru](http://www.altaregion22.ru)
- Географический портал карта. [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://vseprostrany.ru>
- Краткая географическая энциклопедия [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://geomap.ru>
- Русское географическое общество. [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <https://www.rgo.ru/ru>
- Среда Модульного Динамического Обучения КубГУ. [Электронный ресурс]; Ин-т URL: <http://moodle.kubsu.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Теоретические знания по основным разделам курса «Географическое прогнозирование» студенты приобретают на лекциях и занятиях семинарского типа (практические занятия), закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Географическое прогнозирование» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы. В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета. Важной задачей является также развитие навыков самостоятельного изложения студентами своих мыслей по вопросам рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Типовой план практических занятий:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2. Выдача преподавателем задания студентам, необходимые пояснения.
3. Выполнение задания студентами под наблюдением преподавателя.

Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.

4. Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания

первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы.

Внеаудиторная работа по дисциплине «Географическое прогнозирование» заключается в следующем:

- повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций);
- написание рефератов;
- подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, библиотекой кафедр, возможностями компьютерного класса института.

Итоговый контроль в 7 семестре осуществляется в виде зачета.

При работе над рефератами по дисциплине «Географическое прогнозирование» следует использовать разработанные кафедрой методические рекомендации, где приведены требования к обработке и анализу материала, а также требования, предъявляемые к оформлению работ.

Темы рефератов по дисциплине «Географическое прогнозирование» выдаётся студентам на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения одного задания – 2 недели после получения.

Защита реферата осуществляется в виде доклада с презентацией, с подробным обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, актуальности используемой информации. Презентация занимает 5 – 7 минут (не более 15 слайдов). Для написания работы и презентации нужно использовать не менее 5 литературных источников, материалы из интернета (с адресами сайтов) и нормативные документы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и занятий семинарского типа.

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и занятий семинарского типа. При освоении курса «Географического прогнозирования» используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Электронная библиотечная система издательства “Лань” (www.e.lanbook.com)
2. Электронная библиотечная система “Университетская Библиотека онлайн” (www.biblioclub.ru)
3. Электронная библиотечная система “ZNANIUM.COM” (www.znanium.com)
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
5. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com)
6. Scopus (www.scopus.com)
7. Единая интернет-библиотека лекций “Лекториум” (www.lektorium.tv)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
Занятия лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) – 207, 211 ауд.
Занятия семинарского типа (Практические занятия)	Аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), соответствующим программным обеспечением – 207, 200 ауд.
Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 202, 203, ауд.
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации – 207, 208, 211 ауд.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета – 202 ауд.

