

ФАНО России

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт мониторинга климатических и экологических систем
Сибирского отделения Российской академии наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМКЭС СО РАН, д.ф.-м.н.

Крутиков В.А.

« 2 » июня 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1 ЛАНДШАФТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Трудоемкость в зачетных единицах – 3

Наименование подготовки: 05.06.01 Науки о земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность (профиль) подготовки: 25.00.36 – Геоэкология (по отраслям)

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

г. Томск

2015 г.

1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Ландшафтное планирование» является формирование у аспирантов основ методологии ландшафтного планирования, обозначить принципы и методы ландшафтного планирования, заложить знания о ландшафтном планировании как форме организации ландшафтного пространства.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- дать представление о целях ландшафтного планирования как составной части региональной политики и регионального развития;
- ознакомление с нормативно-правовым обеспечением ландшафтного планирования, нормами и стандартами состояния ландшафтов и их компонентов;
- дать представление об основных инженерно-географических и биологических мероприятиях по реализации ландшафтного планирования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации

Учебная дисциплина «Ландшафтное планирование» входит в вариативную часть основной образовательной программы, соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность (профиль) подготовки: 25.00.36 – Геоэкология. Эта дисциплина имеет логические и содержательно-методические взаимосвязи с дисциплинами соответствующего направления.

Курс имеет интегрально-прикладной характер. В качестве теоретической основы выступают фундаментальные дисциплины: «Экология», «Геоэкология», «Ландшафтоведение», «Экология человека», «Инженерная геология», «Основы природопользования», «Экологическое проектирование и экспертиза».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенными с планируемыми результатами освоения ООП

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими *профессиональными компетенциями*:

- способность проводить комплексную географическую и экологическую экспертизу при разработке и принятии управленческих решений; осуществлять глобальный, региональный и локальный географический и экологический аудит (ПК-4);

- готовность решать современные геоэкологические проблемы и использовать фундаментальные геоэкологические представления в сфере профессиональной деятельности (ПК-5).

Аспирант, освоивший содержание дисциплины в рамках планируемых результатов обучения должен:

знать:

1) нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;

2) требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров;

3) методы оценки фактического состояния территорий;

- 4) теоретические основы экологического проектирования и экспертизы;
- 5) состав, строение, свойства и процессы функционирования геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов;
- 6) причины геоэкологических проблем в результате нарушения структурной организации и устойчивого функционирования природных геосистем;
- 7) последствия антропогенной трансформации окружающей среды.

уметь:

- 1) осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- 2) курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров;
- 3) моделировать и прогнозировать поведение природных и природно-техногенных экосистем разной степени сложности, находить способы их оптимизации;
- 4) применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, производственных и исследовательских задач в области геоэкологии;

владеть:

- 1) способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- 2) технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;
- 3) практическими навыками экологического проектирования и экспертизы;
- 4) принципами, методами и средствами организации оптимальных условий хозяйственной деятельности.

Карта компетенций и критерии оценивания уровня сформированности компетенций приведены в Приложении 1 к основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.06.01 Науки о земле, направленность (профиль) подготовки 25.00.36 – Геоэкология (по отраслям).

4.Общая трудоемкость дисциплины (Зачётных единицы) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом) (час.)
Аудиторные занятия	
Лекции	22
Практические работы	10
Семинары	
Лабораторные работы	
Другие виды аудиторных работ	
Другие виды работ	
Самостоятельная работа	76
Всего:	108
Формы текущего контроля	тесты
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом	зачет
Год обучения	2

5. Содержание программы учебной дисциплины

5.1. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы (час.)				Самостоятельная работа (час)
		Всего	Лекции	Практические (семинары)	Лабораторные работы	
1.	Введение. Цели и задачи дисциплины, ее структура.	1	1			2
2.	Пространственно-временная организация современного ландшафта.	3	1	2		4
3.	Ландшафтное планирование и территориальная организация общества.	6	4	2		10
4.	Нормативно-правовое обеспечение ландшафтного планирования.	8	6	2		15
5.	Нормирование и стандарты состояния природной среды (ландшафтов) и допустимых антропогенных воздействий.	4	2	2		15
6.	Структура ландшафтного плана и этапы его составления.	4	2	2		15
7.	Ландшафтное планирование, ОВОС и экологическая экспертиза.	6	6			15
	Итого:	32	22	10		76

5.2. Содержание разделов дисциплины

1. Введение. Цели и задачи дисциплины, ее структура. Основные определения и понятия. Ландшафтная экология и ландшафтное планирование, мелиорация ландшафтов. Соотношение территориального планирования и проектирования, землеустройства и экологической экспертизы. Ландшафтная архитектура, эстетика и дизайн ландшафта. Адаптивное и конструктивное природопользование. Уровни ландшафтного планирования. Ландшафтное планирование и устойчивое развитие. Ландшафтная и региональная политика. История становления и развития направления в России и за рубежом. Районная планировка, территориальные комплексные схемы охраны природы. Рекультивация земель, нарушенных производством, мелиорации.

2. Пространственно-временная организация современного ландшафта. Геосистемная парадигма ландшафтоведения. Взаимообусловленность компонентов ландшафта. Иерархические уровни природных территориальных комплексов (геосистем). Пространственная физико-географическая (ландшафтная) дифференциация на локальном, региональном и планетарном уровнях. Полиструктурность. Состояния и режимы геосистем. Антропогенный, техногенный и культурный ландшафт. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта. Ресурсовоспроизводящие, средообразующие, медико-биологические(биоэкологические), воспитательные, информационно-образовательные функции ландшафта. Конструктивный и деструктивный ландшафтогенез. Развитие и

саморазвитие ландшафтов. Его саморегуляция. Устойчивость ландшафтов и его компонентов на антропогенные воздействия. Разнообразие ландшафтов.

3. Ландшафтное планирование и территориальная организация общества. Социально-экономическое пространство и его структура. Теория центральных мест Кристаллера. Поляризованный ландшафт. Городской ландшафт. Формы организации городского пространства. Историческое ядро города, центральная зона, внешняя зона и пригородная. Функциональная оценка города с позиций человека и его экологические функции. Город как природно-техническая система.

4. Нормативно-правовое обеспечение ландшафтного планирования. Правовая основа ландшафтного планирования в России и за рубежом, Законодательная основа ландшафтного планирования в странах ЕЭС: опыт Германии. Требования документов международного права в области охраны окружающей среды и природопользования: Декларация ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 года; Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Нью-Йорк, 9 мая 1992 года; Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, г. Эспо, Финляндия, 25 февраля 1991 года; Конвенция о биологическом разнообразии, Найроби, июнь 1992 года; Конвенция о водно-болотных комплексах, имеющих международные значения, главным образом, в качестве местобитания водоплавающих птиц, Рамсар, 2 февраля 1971 года; Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, Базель, 23 марта 1990 года; Венская конвенция об охране озонового слоя, Вена, Кафедра физической географии и ландшафтоведения 22 марта 1985 года; Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, 1987 год Монреаль, с корректировками и поправками 1990, 1992, 1995 года; Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женева, 13 ноября 1979 года; Протокол “О сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков”, Хельсинки 8 июля 1985 года; Протокол к Конвенции 1979 года о трансграничном расстоянии относительно дальнейшего сокращения выбросов серы, Осло; Протокол об ограничении выбросов окислов азота и их трансграничных потоков к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, София, 31 октября 1988 года. Анализ требований российских федеральных законодательных и нормативных актов и положений в области охраны окружающей природной среды и использования природных ресурсов. Законы РФ “Об охране окружающей среды” от 10.01.02 года, N7-ФЗ (ред. От 31.12.2005 N199-ФЗ; Закон РФ “Об экологической экспертизе» от 23.11.95 N 174-ФЗ (в ред. от 31.12.2005); Федеральный закон “О недрах” от 21.02.92 N2395-1 (ред. от 22.08.04 N122-ФЗ); Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.12.2005 N206-ФЗ; Федеральный закон “О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ от 07.05.2001 N 49-ФЗ; Федеральный закон “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения” от 30.03.99 года N 52-ФЗ (ред. От 31.12.2005 N 199-ФЗ), ФЗ “Об охране атмосферного воздуха” от 04.05.99 года, N167-ФЗ (ред. от 31.12.2005 N 199-ФЗ); Водный кодекс РФ от 3 июня 2006 года N 74-ФЗ; ФЗ “О животном мире” от 24.02.95 года N52-ФЗ (ред. 31.12.2005 N 199-ФЗ); ФЗ “О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов” от 20.12.04 года N166-ФЗ (с изм. от 31.12.05, 03.06.06); Лесной кодекс РФ от 29.01.97 N22-ФЗ (ред. от 31.12.2002005N 199-ФЗ); ФЗ “Об особо охраняемых природных территориях” от 14.03.95 N33-ФЗ (ред. от 09.05.2005 N 45-ФЗ); ФЗ “Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ” от 25.06.02 N73-ФЗ (ред. от 31.12.2005 N 199-ФЗ); ФЗ “Об отходах производства и потребления” от 24.06.98 N89-ФЗ (ред. от 31.12.2005 N199-ФЗ); Градостроительный кодекс РФ.

5. Нормирование и стандарты состояния природной среды (ландшафтов) и допустимых антропогенных воздействий. Понятие нормы и нормирования. Нормы состояния ландшафтов разных природных зон. Представления об антропогенных и техногенных трансформациях и модификациях ландшафтов. Нормирование и стандарты состояния природной среды (ландшафтов) и допустимых антропогенных воздействий.

Абсолютные и относительные нормы состояния ландшафтов. Обоснование показателей и признаков состояния отдельных компонентов ПТК. Проблемы их измерения и нахождения интегральных показателей пространственно-временного состояния ландшафтов. Интегральное оценивание состояния и воздействия по замкнутости круговорота вещества. Экологическое нормирование и оценка. Экологическая, технологическая, экономическая и социальная оценки последствий создания инженерных, технических и других сооружений размещения производств, новых технологий, техники и т.д. Система экологических нормативов и стандартов, регламентирующих ландшафтное планирование. ГОСТы и строительные нормы и правила – (СНиПы). Нормативы предельно допустимого вредного воздействия на ландшафты, предельно допустимые выбросы в атмосферу (ПДВ) предельно допустимые сбросы в водные объекты (ПДС) лимиты размещения отходов. Предельно допустимые и временно согласованные выбросы и сбросы.

6. Структура ландшафтного плана и этапы его составления. Организация ландшафтно-планировочных работ. Принципы и условия совместимости и уровни компетенции. Мелкомасштабный ландшафтный план (масштаб 1: 200 000), уровень районной планировки. Структура ландшафтного плана. Основа ландшафтного планирования – ландшафтный блок. Этап инвентаризации и оценки современной ситуации. Анализ мелкомасштабных ландшафтных карт, карт переменных состояний ландшафтов (антропогенных и техногенных модификаций), космической информации. Хозяйственный блок. Типы и виды, интенсивность использования ландшафтов (землепользование, лесопользование, водопользование, расселение, рекреация, использование природных ресурсов ландшафтов и их альтернативы, конфликты природопользования). Крупномасштабный ландшафтный план (1:10 000- 1:25 000), уровень генерального плана города. Структура ландшафтного плана. Объект ландшафтного планирования городских ландшафтов. Каркас городских ландшафтов. Функциональное зонирование города. Ландшафтно-экологический и градостроительный каркасы. Ландшафтное планирование городских ландшафтов. Ландшафтная архитектура, эстетика и ландшафтный дизайн.

7. Ландшафтное планирование, ОВОС и экологическая экспертиза. Взаимосвязь ландшафтного планирования, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы. Состав проектной документации, представляемой на экспертизу. Общественные слушания проектов ландшафтного планирования и общественная экспертиза.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература по дисциплине

Волкова Е.С., Родикова А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: учебно-методический комплекс для студентов географических специальностей. – Томск: изд-во ТГПУ, 2012. – 136 с.

Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для студентов вузов / Кочуров Б. И. и др. – М.: Академия, 2009. – 191 с.

Говорушко С.М. Взаимодействие человека с окружающей средой. Влияние геологических, геоморфологических, метеорологических и гидрологических процессов на человеческую деятельность. – М.: Константа: Акад. проект, 2007. – 625 с.

Концепции современного естествознания: учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд., переработанное и доп. – Москва. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2014. – 484 с. [Электронный ресурс] Доступ из ЭБС Книгофонд URL: «<http://www.knigafund.ru/books/59738>»

6.2. Дополнительная литература

Алексеев В.А., Алексеев А.В. Химические элементы в городских почвах: монография – М.: Логос, 2014 г. 310 с. [Электронный ресурс] Доступ из ЭБС Книгофонд URL: <http://www.knigafund.ru/books/174237>

Говорушко С.М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. – Владивосток: Дальнаука, 2003. – 267 с.

Прозоров Л.К. Энциклопедический словарь «Геоэкология» – М.: Науч. мир, 2008. – 467 с.

Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для студентов вузов / Кочуров Б. И. и др. – М.: Академия, 2009. – 191 с.

Зятькова Л. К. Методы геоэкологической паспортизации природных объектов и новая кадровая политика. – Новосибирск: СГГА, 2009. — 273 с.

Геоэкологическая характеристика городов Сибири. – Иркутск, 1990. – 222 с.

Геоэкологические исследования и охрана недр: информационный сборник / М., 1994. – 56 с.

Журналы:

География и природные ресурсы

Известия РАН серия географическая

Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология.

Экология

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные библиотечные системы:

Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Архив журнала Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sciencemag.org/content/by/year#classic>

Архив журнала Scopus [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://http://www.scopus.com/>

Архив журнала Web of Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=Gener

Архивы журналов издательства Oxford University Press [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oxfordjournals.org/>

Архив научных журналов SAGE Journals Online [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://online.sagepub.com/>

Электронные издательства Springer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://link.springer.com/>

Специализированные электронные источники:

Географический справочник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geo.historic.ru>

Национальное географическое общество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rusngo.ru>

Проект W GEO - Всемирная география [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wgeo.ru>

6.4. Рекомендации по использованию информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

При изучении дисциплины «Ландшафтное планирование» используются современные информационные технологии, позволяющие читать лекции с применением информационно-

коммуникационных технологий, облегчающих понимание темы или вопроса. Так, например, используются презентации, демонстрация анимационных роликов, иллюстрирующих, например, последствия процессов нерационального использования природных ресурсов. Часть лекционного материала и материалов семинарских занятий доступны через сеть Интернет, режим доступа к которым сообщается лектором; подобное самостоятельное обучение развивает способности к поиску и отбору аспирантом требуемой информации в сети Интернет;

7. Методические рекомендации для аспирантов по освоению дисциплины

Наряду с классическими технологиями обучения (лекции и самостоятельная подготовка) при изучении данной дисциплины применяются современные методы обучения:

- лекции с применением информационно-коммуникационных технологий;
- часть лекционного материала и материалов семинарских занятий доступны через сеть Интернет;
- режим собеседования с преподавателем, реализуемый через коллоквиумы, позволяет, кроме функции контроля, развить у аспирантов навыки профессиональной речи.

При изучении дисциплины «Исторические реконструкции и прогноз современных изменений климата» предусматривается написание реферативной работы. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа – научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях. Регламент озвучивания реферата - 7-10 мин.

Большое внимание в ходе обучения уделяется самостоятельной работе аспирантов. При этом виды самостоятельной работы предусматривают:

- сбор и изучение информации;
- анализ, систематизация и трансформация информации;
- отображение информации в необходимой форме;
- консультация у преподавателя.

В соответствии с учебным планом проводится зачёт на 2-м году обучения. К итоговой аттестации допускаются аспиранты, прослушавшие курс лекций, выступившие с сообщениями на семинарах, выполнившие практические и контрольные работы.

8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств определяется Положением о фонде оценочных средств основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре ИМКЭС СО РАН и включает в себя:

8.1. Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы аспирантов

1. Географические исследования необходимые для создания ландшафтного плана.
2. Географические исследования необходимые для создания ландшафтной программы.
4. Ландшафтно-экологический каркас регионального уровня.
5. Основные этапы ландшафтного планирования.
6. Пути реализации ландшафтных планов.
7. Функциональное зонирование территории ландшафтного планирования.
8. Характеристика нормативно-технологической базы ландшафтного планирования для конкретной территории.

9. Характеристика социально-экономических условий ландшафтного планирования.
10. Характеристика части территории природной зоны как основа создания рамочного ландшафтного плана.
11. Экологическое проектирование.
12. Эстетическая оценка пейзажа.
13. Эстетическое восприятие ландшафтов.

8.2. Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз

1. История зарождения и становления ландшафтного планирования. Сравнение зарубежного и российского путей.
2. Ознакомление и оценка с опубликованными работами по ландшафтному и территориальному планированию. Опыт Германии, Польши, Украины, России.
3. Разработка программы ландшафтного планирования как научно-практической деятельности.
4. Разработка программы научного исследования для целей ландшафтного планирования.
5. Методы ГИС-технологий на базе ландшафтной карты.
6. Составление ландшафтного плана для конкретной территории.

8.3. Примеры тестов

1. Саморегуляция геосистем поддерживается системой связей:

- А) прямых;
- Б) цепочечных обратных;
- В) обратных отрицательных;
- Г) обратных положительных;
- Д) обратных непосредственных.

2. Эмерджентные свойства представляют собой:

- А) свойства отдельных компонентов геосистемы;
- Б) свойства биотических компонентов геосистемы;
- В) свойства абиотических компонентов геосистем;
- Г) свойства биокосной подсистемы в геосистеме;
- Д) свойства не присущие ни одному из компонентов в отдельности.

3. Укажите наиболее отличительное свойство ландшафта:

- А) иерархичность;
- Б) функциональность;
- В) целостность;
- Г) уникальность;
- Д) структурность.

4. Ведущую роль в ландшафте играет:

- А) почва;
- Б) биота;
- В) вода;
- Г) климат;
- Д) литогенная основа.

8.4. Перечень вопросов для промежуточной аттестации:

1. Основные термины и понятия ландшафтного планирования.
2. Ландшафтное планирование и концепция устойчивого развития.
3. История становления и развития ландшафтного планирования в России.
4. История становления и развития ландшафтного планирования за рубежом.

5. Цели и задачи ландшафтного планирования.
6. Взаимосвязь ландшафтного планирования, экологического проектирования и экологической экспертизы.
7. Геосистемная парадигма ландшафтоведения.
8. Иерархические уровни ПТК.
9. Антропогенный и культурный ландшафт как объекты ландшафтного проектирования.
10. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта.
11. Экологические функции ландшафта.
12. Социально-экологические функции ландшафта
13. Устойчивость ландшафта на антропогенные воздействия.
14. Городской ландшафт. Его специфика.
15. Функциональная оценка городского ландшафта.
16. Правовая основа ландшафтного планирования в России.
17. Законодательная основа ландшафтного планирования в странах ЕЭС. Опыт Германии.
18. Анализ требований российских федеральных законов и нормативных актов в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
19. Региональные законодательные и нормативные акты в ландшафтном планировании.
20. Нормирование и стандарты состояния ландшафтов.
21. Обоснование показателей состояния отдельных компонентов ПТК.
22. Интегральные показатели оценки состояния ландшафта.
23. Экологическое нормирование и оценка.
24. Технологическая оценка состояния ПТК.
25. Экономическая оценка хозяйственной деятельности человека.
26. Социальная оценка хозяйственной деятельности человека.
27. Понятие предельно-допустимых норма выбросов (ПДВ).
28. Понятие предельно-допустимых норм сбросов (ПДС).
29. Нормативы использования (изъятия) природных ресурсов.
30. Нормативы качества окружающей среды.
31. Санитарно-гигиенические нормативы состояния природной среды и ее компонентов.
32. Геоэкологические принципы ландшафтного планирования.
33. Организация ландшафтно-планировочных работ.
34. Целевые установки и задачи конкретного плана.
35. Структура ландшафтного плана.
36. Мелкомасштабный ландшафтный план и его содержание.
37. Анализ мелкомасштабных ландшафтных карт для целей ландшафтного планирования.
38. Крупномасштабный ландшафтный план и его содержание.
39. Ландшафтное планирование городских территорий.
40. Ландшафтно-экологический каркас административной территории.
41. Прогнозирование изменения состояния городских ландшафтов в условиях интенсивного использования его ресурсов.
42. Информационная база ландшафтного планирования.
43. Инженерно-экологические, инженерно-геологические и инженерно-географические изыскания при ландшафтном планировании.
44. Отраслевое ландшафтное планирование.
45. Интегральное ландшафтное планирование.
46. Опыт ландшафтного планирования Байкальской природной зоны.
47. Специфика ландшафтного планирования в областях развития многолетней мерзлоты.
48. Специфика ландшафтного планирования в горных областях.
49. Экологическая экспертиза проектов ландшафтного планирования.
50. Проблемы ландшафтного планирования.

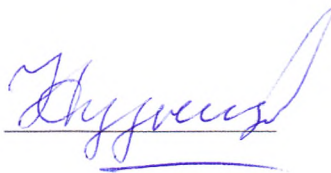
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При освоении дисциплины используется библиотечный фонд ИМКЭС СО РАН и других институтов ТНЦ, в том числе отечественным и зарубежным периодическим изданиям и сети Интернет. По всем разделам дисциплины подготавливаются презентации лекций и семинаров, имеется соответствующее мультимедийное оборудование. Проведение практических работ обеспечивается наличием приборного комплекса лабораторий ИМКЭС СО РАН, базы учебной литературы.

Рабочая программа составлена на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 870 от 30.07.2014 г.;
- паспорта специальности научных работников ВАК 25.00.36 – Геоэкология (по отраслям).

Рабочую программу составил:
м.н.с. ЛСГ ИМКЭС СО РАН,
к.г.н.



А.С. Кузнецов

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению решением Ученого совета ИМКЭС СО РАН. Протокол УС ИМКЭС СО РАН № 8 от 08.07 2015 г.