

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Ландшафтное планирование БЗ.В.7

Направление подготовки: 022000.62 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Природопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Усманов Б.М.

Рецензент(ы):

Байбаков Э.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сироткин В. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No 240515

Казань
2015

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Усманов Б.М. Кафедра ландшафтной экологии отделение природопользования , Bulat.Usmanoff@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

знакомство с системой основных знаний в области эффективного использования ограниченных территориальных ресурсов. Ландшафтное планирование сосредоточивает свои усилия на выявлении и оценке функций и свойств ландшафта, а также на разработке предложений по устойчивому сохранению. Основными разделами ландшафтного планирования являются теоретические основы ландшафтного планирования в процессе охраны окружающей среды, участники и носители ландшафтного планирования, правовые основы ландшафтного планирования, практика и методы территориального планирования, концепция развития ландшафтного планирования в России, осуществление ландшафтно-планировочных работ

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.7 Профессиональный" основной образовательной программы 022000.62 Экология и природопользование и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки "Ландшафтное и территориальное планирование" (бакалавриат) предусматривает изучение дисциплины "Ландшафтное и территориальное планирование" в составе профессионального цикла, его базовой части. Дисциплина занимает важное место в системе курсов, ориентированных на организацию территории землепользования; планирование, прогнозирование и проектирование землепользования; картографическое обеспечение землеустройства; рациональное использование и охраны земель.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися как в средней общеобразовательной школе, так и знания, полученные в процессе одновременного с изучением данной дисциплины курсов: физики, химии, географии, геологии, почвоведения и инженерной геологии, ландшафтоведения, геоэкологии, охраны окружающей среды, общей геоморфологии, учении о гидросфере, учении об атмосфере, методов полевых ландшафтных исследований и др.

Знания и умения, полученные в процессе изучения данного курса необходимы также для прохождения учебной и производственной практик

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способен применять знания об основах рационального использования земельных ресурсов, системных показателях повышения эффективности использования земель, экологической и экономической экспертизы программ, схем и проектов социально-экономического развития территории
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способен использовать знания о земельных ресурсах страны и мира, мероприятиях по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах конкретного землепользования, муниципального образования, субъекта Федерации, региона

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способен использовать знание принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами ПК-6 - способен использовать знание методик разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов, и объектов недвижимости, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способен использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способен использовать знание методики территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест, установления их границ, размещения проектируемых элементов их инженерного оборудования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

виды и особенности ландшафтного планирования в России и зарубежных странах

2. должен уметь:

на практике осуществлять ландшафтное планирование при решении отраслевых и комплексных задач

3. должен владеть:

методами ландшафтно-планировочных работ

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять методы ландшафтного планирования при землеустройстве, управлении водными ресурсами, градостроительном проектировании, сохранении биологического разнообразия и местообитания; составлять оценочные и прогнозные карты; применять современные геоинформационные методы при решении конкретных задач ландшафтного планирования.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Содержание, задачи ландшафтного планирования	8	1	4	0	0	устный опрос
2.	Тема 2. Опыт охраны ценных территорий в зарубежных странах (Европейский подход)	8	2-3	2	6	0	коллоквиум
3.	Тема 3. Правовые основы ландшафтного планирования	8	4-5	2	6	0	устный опрос
4.	Тема 4. Концепция Развития ландшафтного планирования в России	8	6-7	2	6	0	контрольная работа
5.	Тема 5. Методические основы практического применения ландшафтного планирования	8	8-9	2	6	0	устный опрос
6.	Тема 6. Осуществление ландшафтно-планировочных работ	8	10-11	2	6	0	устный опрос
7.	Тема 7. Использование ландшафтного планирования в решении отраслевых задач	8	12-13	2	6	0	устный опрос
8.	Тема 8. Сложившаяся концепция ландшафтного планирования в Германии ? как пример эффективного использования принципов Ландшафтного планирования	8	14-15	4	4	0	коллоквиум
9.	Тема 9. Заключение. Общие закономерности организации ландшафтного планирования	8	16	4	0	0	контрольная работа
·	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				24	40	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Содержание, задачи ландшафтного планирования

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Содержание и задачи Ландшафтного планирования. Роль ландшафтного планирования в науке и практике. Виды планов и уровни планирования. Примеры практического применения принципов ландшафтного планирования. Инвентаризация ценностей природы и ландшафта. Основа принятия решений в территориальном планировании. Вклад ландшафтного планирования в экологически ориентированное сельское, лесное и водное хозяйство.

Тема 2. Опыт охраны ценных территорий в зарубежных странах (Европейский подход)

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Охрана окружающей среды и природы в Европейском Союзе ? общая характеристика. Ландшафтное планирование в отдельных странах Европейского союза: Великобритании, Франции, Испании, Нидерландов. Особенности, отличительные качества регионального планирования, основные тенденции развития ландшафтного планирования в ЕС. Сложности и противоречия в современной европейской практике территориального планирования.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Обсуждение особенностей ландшафтного планирования в европейских странах.

Тема 3. Правовые основы ландшафтного планирования

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современная нормативно-правовая база регулирующая вопросы применения принципов Ландшафтного планирования. Особенности российского и европейского законодательства. Основные тенденции развития законодательной базы ландшафтного планирования в Западной Европе, США и России. Основные сложности и проблемы на пути юридической оптимизации процесса ландшафтного планирования.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Обсуждение законодательной базы ландшафтного планирования в России и зарубежом.

Тема 4. Концепция Развития ландшафтного планирования в России

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Практика территориального планирования, новые тенденции и потребности. Предпосылки развития ландшафтного планирования в Российской Федерации. Перспективная система ландшафтного планирования (основные черты). Задачи по формированию системы ландшафтного планирования в России. Основные ограничители развития Ландшафтного планирования на федеральном и региональном уровнях. Преимущество ландшафтного планирования при сравнении с ?традиционными методами? территориального планирования в России.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Обсуждение особенностей в системе ландшафтного планирования России.

Тема 5. Методические основы практического применения ландшафтного планирования

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Выбор модельных участков. Пространственные уровни и этапы ландшафтного планирования. Ландшафтная программа, рамочный ландшафтный план, региональный ландшафтный план. Крупномасштабное зонирование при выполнении ландшафтной программы. Проведение инвентаризационного и оценочного этапа при выполнении рамочного ландшафтного плана.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Составление ландшафтной программы на примере республики Татарстан.

Тема 6. Осуществление ландшафтно-планировочных работ

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Разработка документации по ландшафтному планированию. Источники информации при осуществлении ландшафтного планирования. Формирование список вопросов, на которые должно дать ответ ландшафтное планирование. Структура организации ландшафтного планирования. Ответственные и заинтересованные лица при проведении ландшафтного планирования. Участие неправительственных организаций и местной общественности. Система экологического просвещения и воспитания. Мониторинг исполнения. Обратная связь при ландшафтном планировании.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Составление рамочного плана на примере муниципальных районов РТ.

Тема 7. Использование ландшафтного планирования в решении отраслевых задач

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие положения - применение ландшафтного планирования при землеустройстве, управлению водными ресурсами, градостроительному проектированию, сохранении биологического разнообразия и местообитания. Составление оценочных и прогнозных карт. Применение современных геоинформационных методов при решении конкретных задач ландшафтного планирования. Оценка воздействия проектируемых объектов на окружающую среду. Пространственное распределение стока воды на территории России и факторы его определяющие.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Составление оценочных карт в программе MapInfo Professional.

Тема 8. Сложившаяся концепция ландшафтного планирования в Германии ? как пример эффективного использования принципов Ландшафтного планирования

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Исторические особенности развития ландшафтного планирования в Германии. Задачи, решаемые в ФРГ при использовании ландшафтного планирования. Структура и этапы проведения ландшафтного планирования. Успехи и достижения ландшафтных подходов в Германии. Участие, совместная работа и поддержка в составлении ландшафтного плана и реализации его мероприятий. Работа с общественностью.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Обсуждение преимуществ системы ландшафтного планирования в Германии.

Тема 9. Заключение. Общие закономерности организации ландшафтного планирования

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Общие закономерности организации ландшафтного планирования.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Содержание, задачи ландшафтного планирования	8	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Опыт охраны ценных территорий в зарубежных странах (Европейский подход)	8	2-3	подготовка к коллоквиуму	4	коллоквиум

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Правовые основы ландшафтного планирования	8	4-5	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
4.	Тема 4. Концепция Развития ландшафтного планирования в России	8	6-7	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
5.	Тема 5. Методические основы практического применения ландшафтного планирования	8	8-9	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
6.	Тема 6. Осуществление ландшафтно-планировочных работ	8	10-11	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
7.	Тема 7. Использование ландшафтного планирования в решении отраслевых задач	8	12-13	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
8.	Тема 8. Сложившаяся концепция ландшафтного планирования в Германии ? как пример эффективного использования принципов Ландшафтного планирования	8	14-15	подготовка к коллоквиуму	6	коллоквиум
9.	Тема 9. Заключение. Общие закономерности организации ландшафтного планирования	8	16	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
	Итого				44	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса "Ландшафтное планирование" предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также настоятельно требует рационального их сочетания. Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ, как лекция, лабораторные занятия.

Новых информационных технологий в формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы. Использование новых технологий способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение. Содержание, задачи ландшафтного планирования

устный опрос , примерные вопросы:

Роль ландшафтного планирования в науке и практике. Виды планов и уровни планирования. Примеры практического применения принципов ландшафтного планирования.

Тема 2. Опыт охраны ценных территорий в зарубежных странах (Европейский подход)

коллоквиум , примерные вопросы:

Достоинства и недостатки системы ландшафтного планирования в зарубежных странах.

Тема 3. Правовые основы ландшафтного планирования

устный опрос , примерные вопросы:

Особенности российского и европейского законодательства. Основные тенденции развития законодательной базы ландшафтного планирования в Западной Европе, США и России.

Тема 4. Концепция Развития ландшафтного планирования в России

контрольная работа , примерные вопросы:

Содержание, задачи и методы ландшафтного планирования Ландшафтное планирование в европейских странах Правовые основы ландшафтного планирования

Тема 5. Методические основы практического применения ландшафтного планирования

устный опрос , примерные вопросы:

Пространственные уровни и этапы ландшафтного планирования. Ландшафтная программа, рамочный ландшафтный план, региональный ландшафтный план.

Тема 6. Осуществление ландшафтно-планировочных работ

устный опрос , примерные вопросы:

Источники информации при осуществлении ландшафтного планирования. Структура организации ландшафтного планирования.

Тема 7. Использование ландшафтного планирования в решении отраслевых задач

устный опрос , примерные вопросы:

Составление оценочных и прогнозных карт. Оценка воздействия проектируемых объектов на окружающую среду.

Тема 8. Сложившаяся концепция ландшафтного планирования в Германии ? как пример эффективного использования принципов Ландшафтного планирования

коллоквиум , примерные вопросы:

Система ландшафтного планирования в Германии в сравнении с другими странами.

Тема 9. Заключение. Общие закономерности организации ландшафтного планирования

контрольная работа , примерные вопросы:

Рамочный ландшафтный план среднего масштаба. Особенности, примеры, сфера применения. Ландшафтный план крупного масштаба Мониторинг исполнения этапов ландшафтного планирования

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Приложение 1

Примерные вопросы к экзамену/зачету

1. Ландшафтное планирование в европейских странах (за исключением Германии)
2. Ландшафтное и территориальное планирование сравнительный анализ
3. Содержание, задачи и методы ландшафтного планирования

4. Вклад ландшафтного планирования в охрану природы и окружающей среды
5. Носители, адресаты и обязательность ландшафтного планирования
6. Правовые основы ландшафтного планирования
7. Практика территориального планирования, новые тенденции и потребности в России
8. Задачи по формированию системы ландшафтного планирования в России
9. Общие положения методических рекомендаций по ландшафтному планированию.
10. Структура ландшафтного планирования
11. Ландшафтная программа. Особенности, примеры, сфера применения.
12. Положительные эффекты и преимущества ландшафтного планирования
13. Ландшафтный план крупного масштаба
14. Задачи комплексного экологического картографирования. Разновидности комплексных экологических карт.
15. Концепция и опыт ландшафтного планирования в Германии как модель сложившейся системы
16. Мониторинг исполнения этапов ландшафтного планирования.
17. Тенденции развития современного ландшафтного планирования
18. Крупномасштабное районирование, особенности, сложности.
19. Использование ландшафтного планирования в решении задач землеустройства
20. Использование ландшафтного планирования при решении задач охраны водных объектов.
21. Градостроительное проектирование и ландшафтное планирование.
22. Использование ландшафтного планирования при решении задач водоохранного зонирования
23. Рамочный ландшафтный план среднего масштаба. Особенности, примеры, сфера применения.
24. Этапы ландшафтного планирования

7.1. Основная литература:

1. Ландшафтоведение : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / Е.Ю. Колбовский .? 2-е изд., стер. ? Москва : Академия, 2007. 478 с.
2. Ганжара Н. Ф. Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=368456>
3. Жуков В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=441428>
4. Орлов М. С. Гидрогеоэкология городов: Учебное пособие / М.С. Орлов, К.Е. Питьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=359185>
5. Григорьева И. Ю. Геоэкология: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 270 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=371993>

7.2. Дополнительная литература:

1. Экологическое картографирование : учеб. пособие для студентов вузов по геогр. и экол. спец. / В.И. Стурман .? Москва : Аспект Пресс, 2003 .? 250 с.
2. Космические методы исследования почв : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по геогр. специальностям / В.И. Кравцова.? М.: Аспект Пресс, 2005. 189 с.

3. Теория и практика цифровой обработки изображений: Учеб. пособие для магистрантов ун-тов / И.К. Лурье, А.Г. Косиков ; Моск. гос. ун-т., Геогр. фак., Каф. картографии и геоинформатики и др. ? М. : Научный мир, 2003 .? 166 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Биофайл. Научно-информационный журнал. Задачи ландшафтного планирования - <http://biofile.ru/bio/1125.html>

Ландшафтное планирование: принципы, методы, европейский и российский опыт. - <http://www.irigs.irk.ru/docs/Indscpln/conts.html>

Мин-во природных ресурсов и экологии РФ - <http://www.mnr.gov.ru/>

Экологический портал. Ландшафтное и другие формы территориального планирования. - <http://ecology-portal.ru/publ/osnovy-obschey-ekologii/502571-landshaftnoe-i-drugie-formy-territorialnogo-planirovaniya>

Экология онлайн - <http://www.ekologiya-online.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Ландшафтное планирование" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

- 1.Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).
2. Программное ГИС обеспечение ArcGIS 9.2.
2. Мультимедиапроектор.
3. Ноутбук
4. Экран на штативе.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 022000.62 "Экология и природопользование" и профилю подготовки Природопользование .

Автор(ы):

Усманов Б.М. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Байбаков Э.И. _____

"__" _____ 201__ г.