

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение

высшего профессионального образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Институт управления и территориального развития



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор

по образовательной деятельности КФУ

Проф. Минзарипов Р.Г.

"\_\_\_" 20\_\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Природопользование Б2.В.2

Направление подготовки: 280100.62 - Прирооообустроство и водопользование

Профиль подготовки: Водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Деревенская О.Ю.

**Рецензент(ы):**

Мингазова Н.М.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Мингазова Н. М.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" 201\_\_\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления и территориального развития:

Протокол заседания УМК № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" 201\_\_\_\_ г

Регистрационный №

Казань

2014

## 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) старший преподаватель, к.н. (доцент) Деревенская О.Ю. кафедра природообустройства и водопользования отделение управления территориями , Oly.Derevenskaya@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

Цель курса "Природопользование" - дать представление о взаимодействии общества и природы и изменении природных систем в процессе природопользования. Рассматриваются общие понятия и законы природопользования, особенности взаимодействия человека и природы на различных этапах развития общества, основы рационального природопользования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.В.2 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 280100.62 Природообустройство и водопользование и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б.2.В.2 образовательной программы 280100.62 "Природообустройство и водопользование", математического и естественнонаучного цикла и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, в 1 семестре.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися как в средней общеобразовательной школе, так и знания, полученные в процессе изучения курсов "Экологии", "Гидрология и основы геологии" и одновременного изучения курсов "Почвоведение", "Ландшафтология".

Курс "Природопользование" является основой для изучения таких дисциплин как "Экономика природопользования", "Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства", "Водоохранные системы и водопользование", "Водоснабжение и водоотведение. Очистка сточных вод", "Экотуризм и охраняемые природные территории", "Лесообустройство", "Управление водными ресурсами", "Восстановление и благоустройство водных объектов", "Водные ресурсы и мировой водный баланс. Государственный водный реестр" и многие другие.

Знания и умения, полученные в процессе изучения данного курса необходимы также для прохождения учебной и производственной практик. Дисциплина изучается на 2 курсе (1 семестр).

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-3 (общекультурные компетенции)	уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
ПК-1 (профессиональные компетенции)	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2 (профессиональные компетенции)	Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общей и профессиональной деятельности
ПК-5 (профессиональные компетенции)	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия природопользования, его основные законы и принципы;
- историю становления и развития системы "общество - природа";
- проблемы использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства;
- экологические проблемы, связанные с отраслевым, территориальным и ресурсным природопользованием;
- современные направления перехода к рациональному природопользованию с учетом экологических, социальных, экономических, международных и научно-технических факторов.

2. должен уметь:

- применять на практике общесистемные законы и принципы, лежащие в основе рационального природопользования;
- разумно сочетать хозяйствственные и экологические интересы общества в области природопользования.

3. должен владеть:

- основными терминами, понятиями, определениями и закономерностями дисциплины;
- навыками применения методов базовых естественно-научных дисциплин для анализа и оценки деятельности человека, связанной с непосредственным использованием природы и её ресурсов, либо с изменяющими её воздействиями.

должен демонстрировать способность и готовность к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач и принятии решений в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а также ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 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. Строение биосфера. Круговорот веществ. Роль и место человека в биосфере.	3	1	1	0	0	устный опрос
2.	Тема 2. Значение, строение, состав и свойства, загрязнение и охрана атмосферы, гидросферы, почв.	3	2-3	2	2	0	тестирование
3.	Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Основные законы природопользования	3	4-5	2	2	0	тестирование
4.	Тема 4. Территориальная организация природопользования	3	6	2	0	0	устный опрос
5.	Тема 5. Водные ресурсы и их эксплуатация.	3	7-9	2	4	0	письменная работа
6.	Тема 6. Минеральные ресурсы и их эксплуатация.	3	10-11	2	2	0	письменная работа
7.	Тема 7. Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация	3	12-14	2	4	0	письменная работа
8.	Тема 8. Лесные ресурсы и их эксплуатация.	3	15-17	2	4	0	письменная работа
9.	Тема 9. Рекреационные ресурсы.	3	18	3	0	0	тестирование
.	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			18	18	0	

### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Введение. Строение биосфера. Круговорот веществ. Роль и место человека в биосфере.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

**Введение.** Понятие природопользования, предмет, объект, связь с другими науками. Строение биосфера. Круговороты веществ, роль и место человека в биосфере. Взаимодействие человека и природы на различных этапах развития общества. Природопользование в первобытном обществе. Неолитическая революция, ее причины и социальные последствия. Зарождение и развитие земледелия и скотоводства. Природные ресурсы, экологические последствия хозяйственной деятельности, экологические катастрофы в эпоху аграрного общества. Промышленная революция. Использование природных ресурсов и усиление антропогенного воздействия на окружающую среду в индустриальном обществе. Особенности природопользования в постиндустриальном обществе

## **Тема 2. Значение, строение, состав и свойства, загрязнение и охрана атмосферы, гидросферы, почв.**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Значение, строение, состав и свойства атмосферы. Загрязнения атмосферы и его последствия. Вода как составная часть биосферы. Загрязнение воды и его последствия. Значение, состав и свойства почвы. Загрязнение почвы и его последствия.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Практическая работа 1. Расчет объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

## **Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Основные законы природопользования**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Доступные ресурсы и потенциальные запасы. Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Законы природопользования. Закон внутреннего динамического равновесия и эмпирические следствия из него. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды и следствия из него. Закон ограниченности природных ресурсов. Принцип Ле Шателье-Брауна. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон растущего плодородия. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон снижения природоемкости готовой продукции. Закон увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов. Правило меры преобразования природных систем.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Семинар 1. Вопросы для обсуждения: 1. Классификация природных ресурсов. 2. Законы природопользования.

## **Тема 4. Территориальная организация природопользования**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Территориальная организация природопользования. Природопользование рациональное и нерациональное. Потенциал ландшафта и его составляющие. Емкость территории. Антропогенная нагрузка. Интенсивное и экстенсивное природопользование. Формы территориальной структуры основных видов природопользования: фоновые, крупноочаговые, очаговые, дисперсные, сетевые-узловые и линейные. Географические типы природопользования: Промышленно-урбанистический, сельскохозяйственный, лесохозяйственный, их подтипы.

## **Тема 5. Водные ресурсы и их эксплуатация.**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Вода как ресурс. Запасы воды. Виды водопользования: использование водных объектов, использование воды без изъятия, водопотребление и водоотведение. Водный кадастр. Проблема недостатка пресной воды. Использование воды в промышленности, сельском хозяйстве. Основные источники загрязнения воды. Очистка сточных вод. Оборотное водоснабжение. Нормирование, показатели качества воды. ПДК, ИЗВ. Основные механизмы охраны природных вод: нормирование, контроль, мониторинг, экономическое регулирование.

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Практическая работа 2 Оценка влияния сточных вод на качество воды в реке и определение уровня загрязнения реки

## **Тема 6. Минеральные ресурсы и их эксплуатация.**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Минеральные ресурсы и их эксплуатация. Полезные ископаемые. Минеральные ресурсы и минерально-сырьевая база. Классификации полезных ископаемых по агрегатному состоянию, генетическая, в зависимости от использования. Запасы и ресурсы полезных ископаемых, их классификация. Добыча полезных ископаемых. Открытый, подземный, подводный способы добычи полезных ископаемых. Техногенное воздействие геолого-разведочных работ, открытой и подземной разработки месторождений на окружающую среду. Мероприятия по охране окружающей среды при проведении геологоразведочных и горных работ.

Рекультивация земель, нарушенных горными работами. Объекты рекультивации.

Горно-техническая и биологическая рекультивация. Виды использования рекультивированных земель.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Практическая работа 3. Оценка экологического состояния территории в зоне действия горного предприятия.

## **Тема 7. Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация. Земельные и почвенные ресурсы: соотношение понятий. Земельный фонд, его структура и тенденции изменений. Земельный кадастр. Основные территориальные формы использования земельных ресурсов и связанные с ними экологические проблемы. Проблемы охраны почвенных ресурсов. Способы защиты почв от эрозии и дефляции. Охрана почв от техногенного загрязнения и вторичного засоления.

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Практическая работа 4. Определение уровня загрязнения почвы населенного пункта и оценка степени опасности для здоровья населения

## **Тема 8. Лесные ресурсы и их эксплуатация.**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Лесные ресурсы и их эксплуатация. Лесной фонд, категории лесов по целевому назначению: защитные эксплуатационные, резервные леса, особо защитные участки лесов. Виды лесопользования. Способы заготовки древесины. Рубки главного пользования. Расчетная лесосека. Рубки промежуточного пользования и прочие рубки. Заготовка лесных материалов, побочное лесопользование. Лесовосстановление и лесоразведение. Способы защиты лесов от болезней и вредителей. Охрана лесов от пожаров

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Практическая работа 5. Определение зон воздействия и влияния производства по рассеиванию на территории загрязняющих веществ.

## **Тема 9. Рекреационные ресурсы.**

### **лекционное занятие (3 часа(ов)):**

Рекреационные ресурсы и их эксплуатация. Рекреационное природопользование и рекреационные ресурсы. Классификации видов рекреационного природопользования. Рекреационный потенциал территории и его изменения. Экологические последствия рекреационной деятельности. Рекреационные нагрузки. Мероприятия по снижению негативных последствий рекреационной деятельности.

## **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. Строение биосфера. 1. Круговорот веществ. Роль и место человека					

в биосфере.

3	1	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
---	---	-----------------------------	---	--------------

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Значение, строение, состав и свойства, загрязнение и охрана атмосферы, гидросферы, почв.	3	2-3	подготовка к тестированию	4	тестирование
3.	Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Основные законы природопользования	3	4-5	подготовка к тестированию	4	тестирование
4.	Тема 4. Территориальная организация природопользования	3	6	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
5.	Тема 5. Водные ресурсы и их эксплуатация.	3	7-9	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
6.	Тема 6. Минеральные ресурсы и их эксплуатация.	3	10-11	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
7.	Тема 7. Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация	3	12-14	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
8.	Тема 8. Лесные ресурсы и их эксплуатация.	3	15-17	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
9.	Тема 9. Рекреационные ресурсы.	3	18	подготовка к тестированию	4	тестирование
Итого					36	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса "Основы природопользования" предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также их рационального сочетания.

Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ как лекция, семинар, практические занятия.

Новых информационных технологий в формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования мультимедийных программ, включающих фото - и видеоматериалы, а также использование имитационных игр, что 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. Строение биосфера. Круговорот веществ. Роль и место человека в биосфере.**

устный опрос , примерные вопросы:

Примерные вопросы: Объект и предмет природопользования. Задачи природопользования. Место природопользования в системе научных знаний. Строение биосфера. Круговороты веществ, роль и место человека в биосфере. Взаимодействие человека и природы на различных этапах развития общества. Природопользование в первобытном обществе. Неолитическая революция, ее причины и социальные последствия. Зарождение и развитие земледелия и скотоводства. Природные ресурсы, экологические последствия хозяйственной деятельности, экологические катастрофы в эпоху аграрного общества. Промышленная революция. Использование природных ресурсов и усиление антропогенного воздействия на окружающую среду в индустриальном обществе. Особенности природопользования в постиндустриальном обществе

### **Тема 2. Значение, строение, состав и свойства, загрязнение и охрана атмосферы, гидросфера, почв.**

тестирование , примерные вопросы:

Примерные вопросы: Значение, строение, состав и свойства атмосферы. Загрязнения атмосферы и его последствия. Вода как составная часть биосфера. Загрязнение воды и его последствия. Значение, состав и свойства почвы. Загрязнение почвы и его последствия.

### **Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Основные законы природопользования**

тестирование , примерные вопросы:

Примерные вопросы: Доступные ресурсы и потенциальные запасы. Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Законы природопользования. Закон внутреннего динамического равновесия и эмпирические следствия из него. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды и следствия из него. Закон ограниченности природных ресурсов. Принцип Ле Шателье-Брауна. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон растущего плодородия. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон снижения природоемкости готовой продукции. Закон увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов. Правило меры преобразования природных систем.

### **Тема 4. Территориальная организация природопользования**

устный опрос , примерные вопросы:

Примерные вопросы: Территориальная организация природопользования. Природопользование рациональное и нерациональное. Потенциал ландшафта и его составляющие. Емкость территории. Антропогенная нагрузка. Интенсивное и экстенсивное природопользование. Формы территориальной структуры основных видов природопользования: фоновые, крупноочаговые, очаговые, дисперсные, сетевые-узловые и линейные. Географические типы природопользования: Промышленно-урбанистический, сельскохозяйственный, лесохозяйственный, их подтипы.

### **Тема 5. Водные ресурсы и их эксплуатация.**

письменная работа , примерные вопросы:

Примерные вопросы: Вода как ресурс. Запасы воды. Водный кадастр. Проблема недостатка пресной воды. Использование воды в промышленности, сельском хозяйстве. Основные источники загрязнения воды. Очистка сточных вод. Оборотное водоснабжение. Нормирование, показатели качества воды. ПДК, ИЗВ. Классификации полезных ископаемых. Запасы и ресурсы полезных ископаемых, их классификация.

### **Тема 6. Минеральные ресурсы и их эксплуатация.**

письменная работа , примерные вопросы:

Примерные вопросы: Классификации полезных ископаемых. Запасы и ресурсы полезных ископаемых, их классификация.

### **Тема 7. Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация**

письменная работа , примерные вопросы:

Примерные вопросы: Земельный фонд, его структура. Основные территориальные формы использования земельных ресурсов. Способы защиты почв от эрозии и дефляции.

### **Тема 8. Лесные ресурсы и их эксплуатация.**

письменная работа , примерные вопросы:

Примерные вопросы: Лесной фонд, категории лесов по целевому назначению. Виды лесопользования. Лесовосстановление и лесоразведение.

### **Тема 9. Рекреационные ресурсы.**

тестирование , примерные вопросы:

Тестирование по вопросам: Классификации видов рекреационного природопользования. Рекреационный потенциал территории и его изменения. Экологические последствия рекреационной деятельности. Рекреационные нагрузки.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

Приложение 1

#### **7.1. Основная литература:**

1. Емельянов А.Г. Основы природопользования. - М.: "Академия", 2006. - 304 с.
2. Рудский В.В., Стурман В.И. Основы природопользования. - М.: Аспект Пресс, 2007. - 271 с.
3. Торсуев Н.П. Основы природопользования. - Казань: Изд-во "Отечество", 2008 - 287 с.
- 4 Григорьева И. Ю. Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с <http://znanium.com/bookread.php?book=341082>
5. Хандогина Е. К. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=416064>

#### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Емельянов А.Г. Ландшафтно-экологические основы природопользования. - Тверь, 1992.
2. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. М.: "Пангея", 1993.
3. Небел В. Наука об окружающей среде. М.: Мир, 1993, т. 1 - 418 с., т. 2 - 328 с.
4. Рахилин В.К. Общество и живая природа. Краткий очерк истории взаимодействия. М.: "Наука", 1989. - 215 с.
5. Рунова Т.Г., Волкова И.Н. Нефедова Т.Г. Территориальная организация природопользования. - М.: Наука, 1993.
6. Уайт Г. География, ресурсы и окружающая среда. - М.: Прогресс, 1990.
7. Разумовский В.М. Природопользование. - С.Пб.: изд-во С-Петербург. Ун-та, 2003 - 296 с.
8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990. - 639 с.

#### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Библиотека электронных книг - <http://www.litmir.net>

Википедия - <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

Виртуальная образовательная лаборатория - <http://www.virtulab.net/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/window/>

Полезные сайты по Экологическим основам природопользования - <http://vkpolitehnik.ru/index/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Природопользование" 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.

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.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 30 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 280100.62 "Прирооообустроство и водопользование" и профилю подготовки Водопользование .

Автор(ы):

Деревенская О.Ю. \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" 201 \_\_\_ г.

Рецензент(ы):

Мингазова Н.М. \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" 201 \_\_\_ г.