

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Ландшафтоведение

Направление подготовки: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экология и управление окружающей средой

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Федорова В.А. (Кафедра ландшафтной экологии, Отделение природопользования), fva_14@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

особенности функционирования ландшафтной оболочки, причины общих и локальных (местных) закономерностей территориальной физико-географической дифференциации; концептуальные основы ландшафтоведения; основные принципы оптимизации современных ландшафтов и их рационального использования; особенности мероприятий, позволяющих снизить антропогенное воздействие на ландшафты;

основы ландшафтоведения; характеристики морфологической структуры ландшафтов; вопросы истории генезиса и динамики ландшафтов.

Должен уметь:

ориентироваться в типологии и классификациях ландшафта; выбирать приоритетные направления оптимизации ландшафтов; разрабатывать перечень мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; использовать знания о морфологической структуре ландшафта и освоении территории в зависимости от ее природных особенностей.

Должен владеть:

практическими навыками работы с методиками оценок антропогенных ландшафтов и территорий; методиками ландшафтного анализа территории.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.20 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 "Экология и природопользование (Экология и управление окружающей средой)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 45 часа(ов), в том числе лекции - 22 часа(ов), практические занятия - 22 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 27 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение. Этапы развития ландшафтоведения. Основные теории и методологии ландшафтоведения	4	2	0	12	0	0	0	4
2.	Тема 2. Основные варианты ландшафтной сферы	4	2	0	0	0	0	0	2
3.	Тема 3. Концептуальные основы ландшафтоведения. Природные компоненты ландшафта.	4	2	0	10	0	0	0	2
4.	Тема 4. Морфологическая структура ландшафта.	4	2	0	0	0	0	0	2
6.	Тема 6. Подходы к построению классификации ландшафтов.	4	2	0	0	0	0	0	2
7.	Тема 7. История и генезис ландшафтов. Динамика ландшафта.	4	2	0	0	0	0	0	4
8.	Тема 8. Ландшафтное пространство ? время. Учение о природно-антропогенных ландшафтах.	4	2	0	0	0	0	0	3
9.	Тема 9. Оптимизация современных ландшафтов. Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов.	4	2	0	10	0	0	0	4
	Итого		16	0	32	0	0	0	23

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Этапы развития ландшафтоведения. Основные теории и методологии ландшафтоведения

Введение. Ландшафтоведение - наука о природных и природно-антропогенных территориальных единствах - геосистемах. Место ландшафтоведения в системе географических наук. Ландшафтная экология. Этапы развития ландшафтоведения. Отечественная и зарубежная школы ландшафтоведения. Основные теории и методологии ландшафтоведения.

Структура современного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки. Принципы системного познания мира.

Тема 2. Основные варианты ландшафтной сферы

Ландшафтная оболочка Земли, ее структура и вертикальные границы. Единство ландшафтной сферы и географической оболочки.

Основные варианты ландшафтной сферы (наземный, земноводный, водный, ледниковый, донный), их характеристика по классам. Взаимодействие основных вариантов ландшафтной сферы. Общая площадь ландшафтной сферы.

Тема 3. Концептуальные основы ландшафтоведения. Природные компоненты ландшафта.

Концептуальные основы ландшафтоведения. Понятия "природный территориальный комплекс (ПТК)", "природная геосистема", "ландшафт", "природно-антропогенная геосистема".

Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный. Ландшафт - узловая единица геосистемной иерархии. Общее и региональное понимание термина "ландшафт".

Тема 4. Морфологическая структура ландшафта.

Морфологическая структура ландшафта. Элементарные природные системы - фации. Территориальные сопряжения фаций - подурочища, урочища. Простые и сложные урочища. Субдоминантные и доминантные урочища.

Географические местности. Морфологическая структура ландшафтов в трактовке В.Б. Сочавы - геомеры и геохоры.

Тема 6. Подходы к построению классификации ландшафтов.

Структурно-генетическая классификация ландшафтов В.А. Николаева. Система классификационных единиц - 12 таксонов (от отдела до вида). Подходы к построению классификации ландшафтов: исторический, генетический, структурно-системный. Классификация природных ландшафтов, предложенная А.Г. Исаченко (по зонально-азональным признакам).

Тема 7. История и генезис ландшафтов. Динамика ландшафта.

История и генезис ландшафтов. Важнейшие факторы развития ландшафтов. Солнцевская теория о "ведущих" и "ведомых" компонентах ландшафта. Саморазвитие. Эволюционный и революционный пути развития. Возраст ландшафта.

Динамика ландшафта. Обратимые и необратимые изменения в ландшафтах. Динамические состояния - суточные, погодные, сезонные, годовые, многолетние циклы. Амплитуды отклонений в ритмических изменениях ПТК.

Тема 8. Ландшафтное пространство ? время. Учение о природно-антропогенных ландшафтах.

Ландшафтное пространство - время. Континуальность - дискретность пространственно-временной организации ландшафтов. Ландшафтная полиструктурность. Единство ландшафтного пространства - времени.

Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Система "природа - общество", ее геоэкологическая сущность. Понятие "природно-антропогенный ландшафт". Историзм природно-антропогенных ландшафтов. Обратимые и необратимые антропогенные изменения природы. Учение об "антропогенных" и "техногенных" ландшафтах. Подходы к их классификациям.

Тема 9. Оптимизация современных ландшафтов. Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов.

Оптимизация современных ландшафтов. Основные принципы, направления и задачи. Культурный ландшафт и его особенности. Ландшафтно-экологические принципы создания культурных ландшафтов.

Функциональное использование ландшафтов. Сельскохозяйственный, лесохозяйственный, промышленный, рекреационный, селитебный, водохозяйственный типы использования территории и антропогенные изменения природных ландшафтов.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бн/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Методичка Ландшафтоведение - https://kpfu.ru/staff_files/F1835081541/METHODChKA_PO_LANDSh_2017.pdf

ЭОР Ландшафтоведение - <https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=2536>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

International Association for Landscape Ecology - www.Landscape-ecology.org

география России - www.geonature.ru

научная сеть - www.nature.web.ru

природные ландшафты мира - <http://www.ecosystema.ru>

русское географическое общество - www.rgo.ru

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем полевых методов исследования в землеустройстве. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. В ходе изучения особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях, и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю. Необходимо активно работать с конспектом лекции. После окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторных и практических работ, при подготовке к экзамену, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. Прохождение всего цикла практических работ является обязательным условием допуска студента к экзамену или зачёту. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке. В ходе практических занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки по анализу демографической информации.
самостоятельная работа	Основной целью самостоятельной работы студентов является закрепление теоретического лекционного и учебного материала, развитие навыков проведения собственными силами относительно небольших по объёму исследовательских работ. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям, чтобы уточнить терминологию, найти аналогии и существующие примеры решений проблемы. Самостоятельная работа студентов по изучению курса предполагает как аудиторную, так и внеаудиторную работу, которая включает в себя: 1. Выполнение практических работ 2. Повтор материала для написания контрольных работ 3. Подготовка к зачету
зачет	При подготовке к зачету необходимо обратиться к курсу лекций и учебным пособиям, выучить терминологию. Самостоятельная работа студентов с литературой не отделена от лекций, однако вдумчивое чтение источников, составление тезисов способствует гораздо более глубокому пониманию изучаемой проблемы. В ходе подготовки к экзамену необходимо обращаться к справочной литературе для уяснения конкретных терминов и понятий, введенных в курс, что способствует пониманию и закреплению пройденного лекционного материала.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.03.06 "Экология и природопользование" и профилю подготовки "Экология и управление окружающей средой".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.20 Ландшафтоведение*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экология и управление окружающей средой

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 240 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006239-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967775> (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-8114-1809-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168765> (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Климов, Г. К. Науки о Земле: учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 390 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/ 10.12737/1540](http://www.dx.doi.org/10.12737/1540). - ISBN 978-5-16-005148-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1001110> (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа: по подписке.
4. Федорова В.А., Сафина Г.Р. Ландшафтоведение: учебно-методическое пособие для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 'Землеустройство и кадастры', 'Экология и природопользование' / В.А. Федорова, Г.Р. Сафина. - Казань: Казанский федеральный университет, 2017. - 54 с. - Текст: электронный. - URL: https://repository.kpfu.ru/?p_id=162376 (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа: открытый.

Дополнительная литература:

1. Кирюшин, В. И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов: учебник / Кирюшин В. И. - Москва: КолосС, 2013. - 12 с. - ISBN 978-5-9532-0779-9. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207799.html> (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа : по подписке.
2. Удавэй, В. Архитектурно-ландшафтное проектирование. Садово-парковые сооружения: учебное пособие / Ванпин Удавэй - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 172 с. - ISBN 978-5-93093-908-8. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939088.html> (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Смагина, Т. А. Ландшафтоведение: учебное пособие / Смагина Т.А., Кутилин В.С. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 134 с. ISBN 978-5-9275-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550890> (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа: по подписке.
4. Трофимов А.М., Рубцов В.А., Ермолаев О.П. Региональный геоэкологический анализ: учебное пособие. - Казань, 2009. - 428 с. - Текст электронный. - URL: <http://libweb.kpfu.ru/ebooks/publicat/0-780145.pdf> (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа: открытый.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.20 Ландшафтоведение*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экология и управление окружающей средой

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.