

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д. А. Гаюровский  
01 » июня 2021 г.



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины** Ландшафтный анализ территорий

Направление подготовки: 21.04.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Оценка и мониторинг земель

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

## 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): профессор, д.н. (профессор) Сироткин В.В. (Кафедра ландшафтной экологии, отделение природопользования), Vyacheslav.Sirotkin@kpfu.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
ПК-3	Способен использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

причины общих и локальных (местных) закономерностей территориальной физико-географической дифференциации;

особенности динамики и функционирования ландшафта, современные методы ландшафтного анализа территорий различного уровня генерализации;

основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней.

Должен уметь:

определять основные источники воздействия на ландшафты;

ориентироваться в типологии и классификациях ландшафта, количественных методах оценки территорий на ландшафтной основе;

выполнять территориальное планирование на основе закономерностей функционирования ландшафтов различного уровня.

Должен владеть:

основными навыками анализа устойчивости ландшафтов и основных факторов ее определяющих;

навыками составления, чтения и анализа ландшафтных карт, гис-технологиями пространственного анализа;

навыками количественной и качественной оценки антропогенных ландшафтов.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.04.02 "Землеустройство и кадастры (Оценка и мониторинг земель)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 33 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 22 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 75 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 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- тель- ная 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. Цель и задачи ландшафтного анализа. Понятие и классификация ландшафтов.	3	2	0	10	0	0	0	25
2.	Тема 2. Типология антропогенных ландшафтов. Ландшафтные карты.	3	4	0	6	0	0	0	25
3.	Тема 3. История и генезис ландшафтов. Динамика ландшафта. Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов.	3	4	0	6	0	0	0	25
	Итого		10	0	22	0	0	0	75

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Цель и задачи ландшафтного анализа. Понятие и классификация ландшафтов.

Цель: совокупность методических приемов и процедур, используемых для построения такой пространственной организации деятельности общества в конкретном ландшафте, которая обеспечивала бы устойчивое развитие и сохранение основных функций конкретной территории как системы поддержания жизни.

Задачи ландшафтного анализа:

- выявление территориальных единиц, обладающих геосистемной сущностью;
- познание и объяснение структуры ландшафта, его свойств, динамики, истории развития;
- функционирование, изучение естественных и антропогенных факторов ландшафтогенеза;
- оценка степени антропогенной преобразованности ландшафтов и хозяйственных нагрузок;
- прогнозирование развития преобразуемых хозяйственной деятельностью ландшафтов, определение их устойчивости.

Подходы к построению классификации ландшафтов: исторический, генетический, структурно-системный.

Классификации ландшафтов по В. Николаеву и А.Г. Исаченко.

##### Тема 2. Типология антропогенных ландшафтов. Ландшафтные карты.

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

Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный. Ландшафт - узловое звено геосистемной иерархии.

Морфологическая структура ландшафта. Элементарные природные системы - фации. Территориальные сопряжения фаций - подурочища, урочища. Географические местности.

Виды ландшафтных карт. Уровни генерализации. Легенды. Создание ландшафтных геоинформационных систем и пространственный анализ.

##### Тема 3. История и генезис ландшафтов. Динамика ландшафта. Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов.

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.

Принципы, методы и направления оценок антропогенных ландшафтов. Экологический потенциал ландшафта (ЭПЛ) и его оценка с позиций условий жизни населения, промышленно-ресурсных, сельскохозяйственных, рекреационных и других потребностей. Антропогенные нагрузки и трансформация ландшафтов. Устойчивость ландшафта, виды устойчивости: респлентность, резистентность, пластичность.

Ландшафтно-экологический анализ территорий с использованием ГИС.

#### 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 №14-55-99бин/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

## **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)**

Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - <https://e.lanbook.com/book/168765>

. Разумовский, Ю. В. Ландшафтное проектирование : учебное пособие / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021 - <https://znanium.com/catalog/product/1229707>

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 - <https://znanium.com/catalog/product/967775>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекция - один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	При выполнении практического задания необходимо: - до очередного практического занятия по рекомендованным литературным проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия; - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения; - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов - планируемая учебная, учебно- исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия или при частичном участии преподавателя, оставляющим ведущую роль в работе студентам. Количество часов на самостоятельную работу студента по дисциплине устанавливается учебным планом и рабочей программой учебной дисциплины. В рабочей программе указываются виды планируемой самостоятельной работы студента, их содержание, трудоемкость выполнения, методы контроля и перечень рекомендуемой учебной и учебно-методической литературы.
зачет	Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. На ней студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. залогом успешной сдачи зачетов, экзаменов являются систематические занятия в течение семестра. Однако необходима и специальная работа в период сессии. Задачи студента в период экзаменационной сессии - это повторение, обобщение и систематизация изученного материала. ачинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Сначала следует внимательно посмотреть программу, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы. Повторение рекомендуется вести по темам программы и по главам учебника. В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций, результаты практических и лабораторных занятий. Установите четкий ритм работы и режим дня. Разумно чередуйте труд и отдых, питание, нормальный сон и пребывание на свежем воздухе.

### 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.

Компьютерный класс.

## **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 21.04.02 "Землеустройство и кадастры" и магистерской программе "Оценка и мониторинг земель".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.06.01 Ландшафтный анализ территорий

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 21.04.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Оценка и мониторинг земель

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

**Основная литература:**

Основная литература:

1. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - Москва: НИИ 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: 06.11.2020). - 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: 06.11.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Разумовский, Ю. В. Ландшафтное проектирование : учебное пособие / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 140 с., [16] с. цв. ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016771-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229707> (дата обращения: 06.11.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Теодоронский, В. С. Ландшафтная архитектура с основами проектирования : учебное пособие / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103386-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009459> (дата обращения: 06.11.2020) - Режим доступа : по подписке.
4. Ландшафты Республики Татарстан: региональный ландшафтно-экологический анализ / [Ермолаев О. П. и др.; под ред. проф. О. П. Ермолаева]. - Казань: Слово, 2007. - 410 с. (фонд кафедры 150 экз.)

**Дополнительная литература:**

1. Смагина, Т. А. Ландшафтоведение: учебное пособие / Смагина Т.А., Кутилин В.С. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 134 с. ISBN 978-5-9275-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550890> (дата обращения: 06.11.2020). - Режим доступа : по подписке.
2. Груздев, В. С. Изменение состава и структуры компонентов ландшафтов лесной зоны в условиях техногенеза: монография / В.С. Груздев, Л.П. Груздева, С.В. Суслов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 177 с. - (Научная мысль). - [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_5ba0f0c2da3100.00760386](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_5ba0f0c2da3100.00760386). - ISBN 978-5-16-107235-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961782> (дата обращения: 06.11.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Романова, Е. А. Социально-экономическая обусловленность современного ландшафтогенеза освоенных территорий : монография / Е.А. Романова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 151 с. - (Научная мысль). - [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_5b7d04e928e683.16212190](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_5b7d04e928e683.16212190). - ISBN 978-5-16-015690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1046059> (дата обращения: 06.11.2020). - Режим доступа: по подписке.
4. Ландшафтоведение: учебно-методическое пособие для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 'Землеустройство и кадастры', 'Экология и природопользование' / В.А. Федорова, Г.П. Сафина. - Казань: Казанский федеральный университет, 2017. - 54 с. Текст : электронный. - URL: <http://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/116244> (дата обращения: 06.11.2020). - Режим доступа: открытый.



5. Пространственно-временные закономерности развития современных процессов природно-антропогенной эрозии на Русской равнине = Spatio-temporal patterns of contemporary processes dynamics of natural and human-induced erosion on agricultural lands of the Russian Plain / Казанский (Приволжский) федеральный университет, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова; под редакцией: В. Н. Голосова, О. П. Ермолаева.- Казань; Москва : Издательство АН РТ, 2019 .- 371 с.

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.06.01 Ландшафтный анализ территорий*

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

Направление подготовки: 21.04.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Оценка и мониторинг земель

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

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.