

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д. А. Гаюровский  
ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
(ДО КФУ)



« 01 » ИЮНЯ 2021 г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Лесоустройство

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

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): доцент, к.н. Замалетдинов Р.И. (кафедра природообустройства и водопользования, Институт управления, экономики и финансов), i.ricinus@rambler.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-5	Способен к участию в реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению территорий и акваторий

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

1. алгоритм действий при проведении оценки состояния лесов;
2. закономерности трансформации экосистем при проведении мероприятий по природообустройству и водопользованию.

Должен уметь:

1. использовать комплексные методы оценки лесных ресурсов;
2. использовать методы контроля и регулирования параметров лесного хозяйства.

Должен владеть:

1. навыками осуществления комплексных методов осуществления изысканий при оценке состояния лесного хозяйства;
2. навыками структурирования и регулирования параметров лесного хозяйства.

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.11 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.03.02 "Природообустройство и водопользование (Природообустройство и водопользование)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 7 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 - 54 часа(ов), в том числе лекции - 26 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 7 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 в лесоустройство	7	3	0	3	0	0	0	8

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	
2.	Тема 2. Лесоводственно-техническая характеристика лесных массивов	7	4	0	5	0	0	0	8
3.	Тема 3. Инвентаризация лесного фонда	7	3	0	3	0	0	0	8
4.	Тема 4. Основы организации и развития лесного хозяйства	7	3	0	3	0	0	0	9
5.	Тема 5. Лесопользование	7	4	0	5	0	0	0	9
6.	Тема 6. Проектирование лесохозяйственных мероприятий.	7	3	0	3	0	0	0	4
7.	Тема 7. Особенности лесоустройства в некоторых категориях лесов.	7	3	0	3	0	0	0	4
8.	Тема 8. Повторное лесоустройство. Учет лесного фонда	7	3	0	3	0	0	0	4
	Итого		26	0	28	0	0	0	54

## 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1. Введение в лесоустройство

Понятие дисциплины "Лесоустройство", ее предмет, цели и задачи. Лесное хозяйство как отрасль народного хозяйства РФ. Лесоустройство (ЛУ) как практическая система действий по инвентаризации лесов, организации лесного хозяйства в них, проектированию лесохозяйственных мероприятий, направленных на обеспечение рационального, непрерывного и неистощительного пользования лесом, повышение продуктивности, воспроизводства, охраны и защиты лесов. Роль лесоустройства в решении задач, поставленных перед лесным хозяйством РФ. Государственная собственность на леса. Решения правительства, определяющие перспективы развития лесного хозяйства и связанных с ним отраслей. Лесной фонд страны. Комплексное использование древесины. Экономические особенности лесохозяйственного производства и лесоустройства. Вопрос организации пользования древесиной в России. Простейшая инвентаризация лесов в XVIII веке. Экономические предпосылки развития ЛУ в первой половине 19 века. Лесоустроительные инструкции 1830 и 1845 годов. Метод классов возраста. Вклад проф. А.Ф. Рудзского в развитие русского лесоустройства. Лесоустройство России начала XX века. Лесоустройство и обследования лесов на отдельных этапах развития. Технический прогресс Российского лесоустройства. Использование ЭВМ, аэрофотоснимков и космических фотоснимков в лесоустройстве. Задачи лесоустройства, вытекающие из основных положений Лесного кодекса РФ. Общие тенденции лесоустройства за рубежом. Основные положения и опыт лесоустроительных работ в Финляндии, США и др. Лесной фонд. Методы лесоустройства. Инвентаризация лесного фонда. Пользования лесом. Лесохозяйственные мероприятия. Организация лесоустройства. Основные положения, методы и опыт ЛУ, представляющие интерес для практики российского лесоустройства.

### Тема 2. Лесоводственно-техническая характеристика лесных массивов

Классификация форм лесного хозяйства. Формы хозяйства по характеру главного пользования лесом: непрерывные и периодические. Формы хозяйства по происхождению насаждений: высокоствольное, низкоствольное и среднее. Формы по способу главных рубок леса: сплошно-лесосечное, семенно-лесосечное, выборочно-лесосечное и выборочное хозяйство. Дифференциация форм хозяйства в лесах разного целевого назначения. Преобладающие формы лесного хозяйства в лесах РФ.

### Тема 3. Инвентаризация лесного фонда

Понятие лесотаксационного выдела. Категории лесных площадей. Разделение леса на кварталы. Лесоустроительные знаки. Современные методы лесоинвентаризационных работ и их сущность, нормативы точности и методы таксации. Карточка таксации леса. Глазомерно-измерительный метод таксации. Закладка круговых пробных площадей постоянного радиуса. Закладка реласкопических площадок. Дешифровочный метод таксации по АФС. Метод рационального сочетания наземной таксации с камеральным дешифрированием АФС. Основания для установления таксационных выделов и степень их дробленности. Таксационная характеристика выделов. Подготовительные работы к лесоинвентаризационным работам. Техническая тренировка при лесоустройстве. Материалы, составляемые в результате лесоинвентаризации, их учет и хранение. Материалы по охране труда при лесотаксационных работах.

### Тема 4. Основы организации и развития лесного хозяйства

Содержание организованных основ и плановые задания по лесоустройству. Исходные начала организации лесного хозяйства РФ. Районирование территории устраиваемого объекта по характеру потребления древесины и виду лесотранспорта, транспортной доступности, народнохозяйственному разделению лесов. Выделение хозяйственных частей. Выделение хозяйственных секций. Проектирование главного лесообразующего вида и сопутствующих древесных видов. Установление способов рубок и лесовосстановления. Установление оборотов и возрастов рубки леса.

#### **Тема 5. Лесопользование**

Главное пользование лесом. Установление расчетной лесосеки, категории для ее выбора. Виды расчетных лесосек: по состоянию, по спелости, равномерного пользования, первая и вторая возрастная лесосеки, лесосека по приросту, интегральная лесосека. Порядок утверждения расчетной лесосеки. Последующие рассмотрения и коррективы. Назначение в рубку заподсоченных насаждений, ценных пород, редин и выполнивших свою роль семенников. Особенности установления расчетных лесосек в лесах первой и второй групп леса. Расчет пользования лесом при промышленно-выборочной и интенсивно-выборочной формах хозяйства. Проектирование и расчет размера рубок ухода за лесом. Проектирование и расчет санитарных рубок. Общий размер пользования.

#### **Тема 6. Проектирование лесохозяйственных мероприятий.**

Понятие о лесохозяйственном проектировании. Задачи лесоустройства по проектированию лесохозяйственных мероприятий. Проектирование мер по охране лесов от пожаров. Предупредительные мероприятия. Мероприятия по обнаружению и тушению лесных пожаров. Противопожарное устройство территории. Охрана от лесонарушений. Лесозащитные мероприятия, их обоснования, объем. Уход за лесом как мера повышения производительности и качества состава лесов, эффективности лесопользования. Площадь древостоев, требующих рубок ухода. Площадь насаждений, назначенных к уходу. Размещение рубок по участкам, блокам; очередность рубок по годам и пятилетиям. Реконструкция насаждений. Способы, объем работ, затраты. Показательные участки. Санитарные рубки. Общая площадь, вырубаемая масса и сроки проведения. Проектирование мер по восстановлению лесов и лесоразведению. Лесокультурный фонд. Объем и состав мероприятий по содействию естественному возобновлению, объем и способы лесных культур. Потребность в семенных хозяйствах и питомниках. Расчет трудовых и денежных затрат. Лесоосушительная мелиорация, мелиоративный фонд. Обоснование объема работ. Уход за мелиоративной сетью. Эффективность проведенных работ. Дорожное и хозяйственное строительство. Механизация работ. Природоохранные мероприятия. Документы, составляемые при инвентаризации лесов: таксационное описание, схема лесхоза, планшет, план лесонасаждений.

#### **Тема 7. Особенности лесоустройства в некоторых категориях лесов.**

Специфика лесоустройства ряда специфичных категорий лесов. Принципиальные особенности и технические сложности при лесоустройстве сельских и кооперативных лесов, лесных зон, горных лесов. Проблема устройства водоохранно-защитных, заповедных, лесохозяйственных хозяйств, лесоустройства на почвенно-типологической основе.

#### **Тема 8. Повторное лесоустройство. Учет лесного фонда**

Цели, задачи, особенности повторного лесоустройства. Документы, составляемые при повторном лесоустройстве. Авторский надзор, его цель и рассмотрение результатов. Учет текущих изменений в лесном фонде. Актуализация лесного фонда. Методы обновления лесоустроительной информации. Формулы для определения измененной структуры лесного фонда. Использование ЭВМ для учета текущих изменений в лесном фонде. Использование государственного лесного кадастра и его ведение. Прогнозирование размера пользования древесиной на весь оборот рубки на основе актуализации лесного фонда.

### **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)

<http://forest.ru/> - <http://forest.ru/>

<http://vunivere.ru/work9408/page16> - <http://vunivere.ru/work9408/page16>

<http://www.lesprominform.ru/about.html> - <http://www.lesprominform.ru/about.html>

<http://www.mgul.ac.ru/info/flh/lesoustr/lesust.shtml> - <http://www.mgul.ac.ru/info/flh/lesoustr/lesust.shtml>

Учебник по лесоустройству - <http://ru.scribd.com/doc/94403612/>

14. [http://www.feu-usfeu.ru/uploads/data/080200-68/080200\\_68\\_pm\\_lesoustrjstvo.pdf](http://www.feu-usfeu.ru/uploads/data/080200-68/080200_68_pm_lesoustrjstvo.pdf). - 14.

[http://www.feu-usfeu.ru/uploads/data/080200-68/080200\\_68\\_pm\\_lesoustrjstvo.pdf](http://www.feu-usfeu.ru/uploads/data/080200-68/080200_68_pm_lesoustrjstvo.pdf).

16. [http://www.lhf.ecomanagement.ru/files/2\\_pok/Lesoustrjstvo.pdf](http://www.lhf.ecomanagement.ru/files/2_pok/Lesoustrjstvo.pdf) -

[http://www.lhf.ecomanagement.ru/files/2\\_pok/Lesoustrjstvo.pdf](http://www.lhf.ecomanagement.ru/files/2_pok/Lesoustrjstvo.pdf)

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить

базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Практические занятия по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль знаний, полученных самостоятельно. В связи с этим такое занятие начинается либо с устного опроса либо с контрольной работы, которая может проводиться по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ лекционному материалу темы,</li> <li>☐ литературным источникам, указанным по данной теме</li> <li>☐ заданиям для самостоятельной работы.</li> </ul> <p>В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в том, что бы до семинарского занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ изучить лекционный материал и указанные по теме литературные источники</li> <li>☐ выполнить задания для самостоятельной работы.</li> </ul>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа является составной частью в освоении дисциплины. Она включает в себя, главным образом, подготовку к практическим занятиям. Для этого необходимо: ☐ изучить лекционный материал и указанные по теме литературные источники ☐ выполнить задания для самостоятельной работы. Для успешного выполнения самостоятельной работы рекомендуются соответствующий список литературы и интернет-сайтов.</p>
зачет с оценкой	<p>Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством текущего контроля. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед зачётом.</p>

**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 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" и профилю подготовки "Природообустройство и водопользование".

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

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

#### Основная литература:

- 1 Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие / А.Н. Мартынов, Е.С. Мельников, В.Ф. Ковязин, А.С. Аникин. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-8114-0776-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4548> (дата обращения: 25.05.2022)
2. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства : учебник / В.А. Александров, С.Ф. Козьмин, Н.Р. Шоль, А.В. Александров. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 528 с. - ISBN 978-5-8114-1192-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2766> (дата обращения: 25.05.2022)
3. Беспаленко, О.Н. Лесоводство, лесная таксация и лесоустройство: Учебное пособие / О.Н. Беспаленко, А.Н. Водолажский, А.И. Горобец. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858313> (дата обращения: 25.05.2022)

#### Дополнительная литература:

1. Боговая, И.О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 240 с. - ISBN 978-5-8114-1185-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/3905> (дата обращения: 25.05.2022)
2. Сеннов, С.Н. Географические особенности лесоводства : учебное пособие / С.Н. Сеннов, Е.Н. Кузнецов. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 128 с. - ISBN 978-5-8114-2045-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/71730> (дата обращения: 25.05.2022)
3. Сериков, М. Т. Основы математического моделирования в лесоустройстве: Учебное пособие / М.Т. Сериков. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 107 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858443> (дата обращения: 25.05.2022)
4. Сериков, М. Т. Основы лесоустройства рекреационных лесов: Учебное пособие / М.Т. Сериков. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858540> (дата обращения: 25.05.2022)

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.11 Лесоустройство*

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

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

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 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.