



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии  
Кафедра лесоводства и лесных культур



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор  
по учебно-воспитательной  
работе, доц.  
А.В. Дмитриев  
2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инвентаризация лесов»**

Направление подготовки  
**35.04.01 «Лесное дело»**

Направленность (профиль) подготовки  
**«Лесные культуры, селекция и семеноводство»**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Составитель: доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

  
Подпись

Мухаметшина А.Р.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «3» мая 2021 г. (протокол № 9)

Врио зав. кафедрой:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

  
Подпись

Петрова Г.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 г. (протокол №9)

Председатель методической комиссии:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

  
Подпись

Мухаметшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана

  
Подпись

Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета №11 от «15» мая 2021 г.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело», направленность (профиль) «Лесные культуры, селекция и семеноводство», обучающийся по дисциплине «Инвентаризация лесов» должен овладеть следующими результатами:

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                     | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1. Способен к разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований, представление обобщенной информации в области лесного дела, организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач</b> |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | находит и анализирует научно-техническую информацию по теме исследования, представляет обобщенную информацию в области лесного хозяйства, выбирает методики и средства решения задач | <b>Знать:</b> способы приобретения и анализа научно-технической информации, подбора методов исследований при проведении инвентаризации лесов<br><b>Уметь:</b> приобретать и анализировать научно-техническую информацию, выбирать методы исследований при проведении инвентаризации лесов<br><b>Владеть:</b> способами приобретения и анализа научно-технической информации, методами исследований при проведении инвентаризации лесов |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 1 семестре, на 1 курсе при очной форме и в зимней сессии 2 курса при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины не предполагает предварительное освоение других дисциплин учебного плана.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин и/или практик: методы обследования лесных культур, научно-исследовательская работа, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

| Вид учебных занятий                                                | Очное обучение |         |         | Заочное (очно-заочная) обучение |              |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------------------------------|--------------|
|                                                                    | семестр        | семестр | семестр | курс, сессия                    | курс, сессия |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b> | <b>39</b>      |         |         | <b>15</b>                       |              |
| в том числе:                                                       |                |         |         |                                 |              |
| - лекции, час                                                      | 12             |         |         | 4                               |              |
| в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час      |                |         |         |                                 |              |
| - лабораторные (практические) занятия, час                         | 26             |         |         | 10                              |              |
| в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час      |                |         |         |                                 |              |
| - зачет, час                                                       | 1              |         |         | 1                               |              |
| - экзамен, час                                                     |                |         |         |                                 |              |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>             | <b>69</b>      |         |         | <b>93</b>                       |              |
| в том числе:                                                       | <b>29</b>      |         |         | <b>40</b>                       |              |
| - подготовка к практическим занятиям, час                          |                |         |         |                                 |              |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час             | 20             |         |         | 20                              |              |
| - выполнение курсового проекта (работы), час                       |                |         |         |                                 |              |
| - подготовка к зачету, час                                         | 20             |         |         | 23                              |              |
| - подготовка к экзамену, час                                       |                |         |         |                                 |              |
| <b>Общая трудоемкость час</b>                                      | <b>108</b>     |         |         | <b>108</b>                      |              |
| <b>з.е.</b>                                                        | <b>3</b>       |         |         | <b>3</b>                        |              |

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

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий, в часах

| № темы | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах |                                   |                        |                        |
|--------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|
|        |                   | лекции                                                                                | лабораторные /практические работы | всего аудиторных часов | самостоятельная работа |

|   |                                                                                                       | очно | заочно | очно | заочно | очно | заочно | очно | заочно<br>(очно-<br>заочно) |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|-----------------------------|
| 1 | Выявление и прогнозирование развития процессов, оказывающих негативное воздействие на леса            | 4    |        | 8    | 3      | 8    | 7      | 30   | 30                          |
| 2 | Мероприятия по охране, защите, воспроизводству лесов.<br>Выявление и учет изменений в состоянии лесов | 4    | 2      | 9    | 3      | 13   | 5      | 30   | 33                          |
| 3 | Информационное обеспечение органов государственной власти                                             | 4    | 2      | 9    | 1      | 13   | 3      | 9    | 30                          |
| 4 |                                                                                                       | 12   | 4      | 26   | 10     | 38   | 14     | 69   | 93                          |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №   | Содержание раздела (темы) дисциплины                                                                                                                                 | Время, ак.час<br>(очно/заочно/очно-заочно) |                                                           |                      |                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                      | очно                                       |                                                           | заочно (очно-заочно) |                                                           |
|     |                                                                                                                                                                      | всего                                      | в том числе в форме практической подготовки (при наличии) | всего                | в том числе в форме практической подготовки (при наличии) |
| 1   | <b>Раздел 1. Выявление и прогнозирование развития процессов, оказывающих негативное воздействие на леса.</b>                                                         |                                            |                                                           |                      |                                                           |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                        |                                            |                                                           |                      |                                                           |
| 1.1 | Тема лекции 1. Основные термины, определения, понятия, используемые при инвентаризации лесов. Нормативная база. Факторы, оказывающие негативное воздействие на леса. | 2                                          |                                                           |                      |                                                           |
| 1.2 | Тема 1. Нормативная база.                                                                                                                                            | 2                                          |                                                           |                      |                                                           |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                           |                                            |                                                           |                      |                                                           |
| 1.3 | Факторы, оказывающие негативное воздействие на леса.                                                                                                                 | 8                                          | 2                                                         | 3                    | 2                                                         |
| 2   | <b>Раздел 2. Мероприятия по охране, защите, воспроизводству лесов. Выявление и учет изменений в состоянии лесов.</b>                                                 |                                            |                                                           |                      |                                                           |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                        |                                            |                                                           |                      |                                                           |
| 2.1 | Тема лекции 1. Информационное                                                                                                                                        | 2                                          |                                                           | 2                    |                                                           |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|
|                            | обеспечение управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, а также в области государственного лесного контроля и надзора. Проверка состояния, определение количественных и качественных характеристик лесов с использованием математико-статистического выборочного метода наблюдений, который заключается в закладке постоянных пробных площадей, проведении измерений на них, обработке полученных данных. |   |   |   |  |
| 2.2                        | <i>Тема лекции 2.</i> Выявление и учет изменений, произошедших в результате негативных воздействий, а также причин произошедших изменений, на основе анализа разновременных аэрокосмических снимков, отчетов об использовании, охране, защите, воспроизводстве лесов и лесоразведении, данных лесопатологического мониторинга, данных мониторинга пожарной опасности в лесах, данных изучения радиационной обстановки в лесах.           | 2 |   |   |  |
| <i>Практические работы</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |  |
| 2.3                        | <i>Тема 1.</i> Определение количественных и качественных характеристик лесов с использованием математико-статистического выборочного метода наблюдений.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 2 |   |  |
| 2.4                        | <i>Тема 2.</i> Выявление и учет изменений в состоянии лесов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 |   | 3 |  |
| 2.5                        | <i>Тема 3.</i> Оценка эффективности мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов путем выборочного натурного обследования лесных участков.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 |   |   |  |
| 3                          | <b>Раздел 3. Информационное обеспечение органов государственной власти.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |  |
| <i>Лекции</i>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |  |
| 3.1                        | <i>Тема лекции 1.</i> Информационное обеспечение органов государственной власти, осуществляющих функции управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, а также органов государственной власти, уполномоченных в области государственного лесного контроля и надзора, путем предоставления обобщенных данных государственной инвентаризации лесов                                                            | 2 |   | 2 |  |
| 3.2                        | <i>Тема 1.</i> Информационные технологии в лесном хозяйстве.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |   |   |  |
| <i>Практические работы</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |  |

|     |                                                   |   |  |   |  |
|-----|---------------------------------------------------|---|--|---|--|
| 3.3 | Тема 1. Современные методы проектирования на ЭВМ. | 9 |  | 1 |  |
|-----|---------------------------------------------------|---|--|---|--|

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Вуколова, И.А. Государственная инвентаризация лесов и лесоустройство: учебное пособие / И.А. Вуколова. - Пушкино: ГОУ ВИПКЛХ, 2008.
2. Вуколов, И. А. ГИС-технологии в лесном хозяйстве: Учебное пособие / И.А. Вуколова. - Пушкино: ГОУ ВИПКЛХ, 2008. - 79 с.
3. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой.–М.: Академический проект, 2006.–416 с.– ISBN 5-8291-0708-2

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Инвентаризация лесов».

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **а) основная литература**

1. **Вуколова, И.А.** Государственная инвентаризация лесов и лесоустройство: учебное пособие / И.А. Вуколова. - Пушкино: ГОУ ВИПКЛХ, 2008.
2. **Вуколов, И. А.** ГИС-технологии в лесном хозяйстве: Учебное пособие / И.А. Вуколова. - Пушкино: ГОУ ВИПКЛХ, 2008. - 79 с.

#### **б) дополнительная литература**

1. **Гиряев, М.Д.** Роль лесоустройства в решении проблем лесопользования и использования лесов / Проблемы лесопользования и государственной инвентаризации лесов в России. Материалы I Международной конференции / 2009 г. С. 25–30.

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

#### **А) программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).
2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).

#### **Б) Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Сайты Рослесозащиты, Рослесинфорга, Минлесхоза РТ
2. Сайты ВУЗов с лесным профилем.

#### **Г) Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. eLIBRARY.ru.
2. «Лань»
3. <http://new.znaniy.com> издательства «ИНФРА-М».

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

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач *(при наличии)*;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

| Форма проведения занятия | Используемые информационные технологии                                    | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционный курс          | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | нет                                                           | 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций<br>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard<br>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса |

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

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Назначение (виды занятий, № тем) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1     | Учебная аудитория № 205 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лекции                           |
| 2     | Учебная аудитория № 205 для практических и лабораторных занятий. Лабораторное оборудование: лабораторные столы, стулья, стеллажи, лупы, микроскопы. Гербарный шкаф.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Практические занятия             |
| 3     | Аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы № 210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.<br>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от | Зачет                            |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).</p> <p>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г. Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г. Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г. Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г. Контракт № 2015.29982 от 14.08.2015 г. Контракт № 2014.27116 от 22.07.2014г. Лицензионный договор №2463 от 17.06.2020г. Лицензионный договор №87 от 23.04.2014г.).</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|