**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Казанский государственный аграрный университет»**

**(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Факультет (институт) лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор по учебно-воспитательной работе, проф.
_____ Б.Г. Зиганшин
"20" мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
**Технология лесозащиты**

Направление подготовки
**35.03.01 «Лесное дело»**

Направленность (профиль) подготовки
**«Лесное хозяйство»**

Уровень
**бакалавриата**

Квалификация, присваиваемая выпускнику
**Бакалавр**

Форма обучения - очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань 2019

Составитель: Шайхразиев Шамиль Шайхенурович, доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур 8 мая 2019 года (протокол №11)

Заведующий кафедрой, к.с.х.-.н., доц._____ Ятманова Н.М.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 13 мая 2019 г. (протокол №10)

Пред .метод. комиссии, д.б.н., проф._____Сабиров А.Т.

Согласовано:
Декан факультета лесного хозяйства
и экологии, к.с.х.н., доц. _____ Пухачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от 20 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Технология лесозащиты»:

| Код индикатора достижения компетенции | Индикатор достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **ОПК – 4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности** | | |
| ИД-3 ОПК-4 | Реализует современные технологии при решении задач профессиональной деятельности | ***1. Знать:*** теоретические основы защиты растений, современные методы, средства и технологии защиты растений от болезней и вредителей, в т ч. экологического моделирования<br>***2. Уметь:*** применять современные информационные технологии и средства для защиты растений<br>***3. Владеть:*** навыками лесопатологического обследования и мониторинга с использованием современных информационных технологий |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к *обязательной части* блока Б1.О.18 «Технология лесозащиты». Изучается в 5 семестре, на 3 курсе при очной форме обучения, на 4 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: лесная фитопатология, лесная энтомология.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин и/или практик: производственная практика студентов.

## 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 обучение |
|---|---|---|
| | **5 семестр** | **4 курс/ зимняя сессия** |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)** | **37** | **9** |
| в том числе:<br>лекции<br>практические занятия<br>промежуточная аттестация<br>зачет | <br>18<br>18<br>1 | <br>4<br>4<br>1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)** | **67** | **95** |
| в том числе:<br>-подготовка к практическим занятиям<br>- работа с тестами и вопросами для самоподготовки<br>- подготовка к зачету | <br>30<br>30<br>7 | <br>40<br>40<br>15 |
| Контроль | 4 | **4** |
| **Общая трудоемкость** **час** | **108** | **108** |
| **зач. ед.** | **3** | **3** |

## 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 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | лекции | | практ. работы | | всего ауд. часов | | самост. работа | |
| | | очно | заочно | очно | заочно | очно | заочно | очно | заочно |
| 1 | Методы, системы мероприятий, режим, организация лесозащиты.<br>Предмет и цели технологии защиты леса как части лесохозяйственной практики, как раздела системы и технологии управления лесным биогеоценозом в его эколого-хозяйственном прикладном значении; связь с различными науками. История становления и развития системы, методов, средств защиты леса в его природном и продуктивно-товарном состоянии. Методы, системы мероприятий, режим | 6 | 1 | 6 | 1 | 12 | 2 | 21 | 25 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | защиты леса. Методы и организация лесозащиты и организация лесозащиты в Российской Федерации. Теоретические основы защиты леса. Принципы организации работ по защите леса на современном этапе.<br>Лесной кодекс Российской Федерации, государственные стандарты и законодательно-нормативная база по защите леса, руководящие документы (инструкции, наставления, рекомендации и т.д.).<br>Порядок и основные разделы в организации и ведении лесозащиты в Российской Федерации. Надзор. Лесопатологические обследования. Лесной карантин. Рекогносцировочные и детальные работы в лесопатологической оценке. Проведение государственной инвентаризации и лесопатологического мониторинга состояния лесов. Информационные системы и оперативная диагностика развития болезней и вредителей леса. Лесохозяйственные и лесозащитные мероприятия. | | | | | | | | |
| 2 | Методы и средства лесозащиты. Средства лесозащиты. Система диагностики прогноза. Основной состав групп лесопатологического биотического комплекса. Оценка очагов основных вредителей и болезней леса. Практические подходы в обосновании целесообразности защиты леса и в определении методов и средств лесозащиты. Биометод защиты леса. Химические методы защиты леса: история и тенденции, технические приемы, наземные, авиационные и т.д.<br>История и тенденции физических, механических | 6 | 1,5 | 6 | 1,5 | 12 | 3 | 23 | 35 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | приемов, методов и средств защиты леса. Лесотехнические аспекты и практика лесохозяйственной защиты леса.<br>Профилактические, предупредительные и истребительные мероприятия во взаимодействии всех методов и средств защиты растений в принятых системах интегрированной лесозащиты. | | | | | | | | |
| 3 | Системы лесозащитных мероприятий:<br>защита плодов и семян древесных пород, растений в питомниках, молодняков, лесных культур, подроста, объектов от вредителей корней, почек, побегов, стволиков и т.д. от хвое- и листогрызущих насекомых.<br>Лесозащитные мероприятия в очагах стволовых вредителей и болезней, в лесонасаждениях с нарушенной устойчивостью и в условиях города.<br>Санитарно-оздоровительные, лесохозяйственные, предупредительные мероприятия. Защита древесины на складах и в сооружениях. Планирование мероприятий по защите леса, направленных на повышение их продуктивности, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций. | 6 | 1,5 | 6 | 1,5 | 12 | 3 | 23 | 35 |
| | **Подготовка и сдача зачета** | | | | | 1 | 1 | 4 | 4 |
| | **Итого** | **18** | **4** | **18** | **4** | **37** | **9** | **71** | **99** |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| № | Содержание раздела (темы) дисциплины | Время, ак.час (очно/заочно) | |
|---|---|---|---|
| | | очно | заочно |
| **1** | **Раздел 1. Методы, системы мероприятий, режим, организация лесозащиты.** | **12** | **2** |
| | *Лекционный курс* | | |
| 1.1 | *Тема лекции 1.* Предмет и цели технологии защиты леса. История становления и развития системы, методов, средств защиты леса в его природном и продуктивно-товарном состоянии. | 2 | 0,25 |
| 1.2 | *Тема лекции 2.* Методы, системы мероприятий, режим защиты леса. | 2 | 0,5 |
| 1.3 | *Тема лекции 3.* Порядок и основные разделы в организации и ведении лесозащиты в Российской Федерации. | 2 | 0,25 |
| | *Практические занятия* | | |
| 1.4 | *Тема 1.* Методы, системы мероприятий, режим защиты леса. | 2 | 0,25 |
| 1.5 | *Тема 2.* Надзор. Лесопатологические обследования. Лесной карантин. Рекогносцировочные и детальные работы в лесопатологической оценке. | 2 | 0,5 |
| 1.6 | *Тема 3.* Проведение государственной инвентаризации и лесопатологического мониторинга состояния лесов. Информационные системы и оперативная диагностика развития болезней и вредителей леса. Лесохозяйственные и лесозащитные мероприятия. | 2 | 0,25 |
| **2** | **Раздел 2. Методы и средства лесозащиты.** | **12** | **3** |
| | *Лекционный курс* | | |
| 2.1 | *Тема лекции 1.* Средства лесозащиты. | 2 | 0,5 |
| 2.2 | *Тема лекции 2.* История и тенденции физических, механических приемов, методов и средств защиты леса. | 2 | 0,5 |
| 2.3 | *Тема лекции 3.* Профилактические, предупредительные и истребительные мероприятия во взаимодействии всех методов и средств защиты растений в принятых системах интегрированной лесозащиты. | 2 | 0,5 |
| | *Практические занятия* | | |
| 2.4 | *Тема 1.* Биометод защиты леса. | 2 | 0,5 |
| 2.5 | *Тема 2.* Химические методы защиты леса. | 2 | 0,5 |
| 2.6 | *Тема 3.* Профилактические, предупредительные и истребительные мероприятия во взаимодействии всех методов и средств защиты растений в принятых системах интегрированной лесозащиты. | 2 | 0,5 |
| **3** | **Раздел 3. Системы лесозащитных мероприятий.** | **12** | **3** |
| | *Лекционный курс* | | |
| 3.1 | *Тема лекции 1.* Защита плодов и семян древесных пород, растений в питомниках, молодняков, лесных культур, подроста, объектов от вредителей корней, почек, побегов, стволиков и т.д. от хвое- и листогрызущих насекомых. | 2 | 0,5 |
| 3.2 | *Тема лекции 2.* Лесозащитные мероприятия в очагах стволовых вредителей и болезней, в лесонасаждениях с нарушенной устойчивостью и в условиях города. | 2 | 0,5 |
| 3.3 | *Тема лекции 3.* Санитарно-оздоровительные, лесохозяйственные, предупредительные мероприятия. | 2 | 0,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Практические занятия* | | | |
| 3.4 | *Тема 1.* Защита плодов и семян древесных пород, растений в питомниках, молодняков, лесных культур, подроста, объектов от вредителей корней, почек, побегов, стволиков и т.д. от хвое- и листогрызущих насекомых. | 2 | 0,5 |
| 3.5 | *Тема 2.* Лесозащитные мероприятия в очагах стволовых вредителей и болезней, в лесонасаждениях с нарушенной устойчивостью и в условиях города. | 2 | 0,5 |
| 3.6 | *Тема 3.* Санитарно-оздоровительные, лесохозяйственные, предупредительные мероприятия. | 2 | 0,5 |

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

| № п/п | Наименование методических указаний, тестов по дисциплине | Назначение (виды занятий, № тем и т.д.) |
|---|---|---|
| 1 | Ятманова Н.М., Зарипов И.Н. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Лесная фитопатология». - Казань: Издательство КГАУ, 2009. - 34 с. | Лекции и практические занятия, раздел 1-3 |
| 2 | Воронцов А.И., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. Технология защиты леса. - М.: Экология, 1991.-306 С. | Практические занятия, разделы 1-3 |
| 3 | Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Лесная фитопатология. Учебник для вузов. -М.: Экология, 1992. - 352 с. | Лекции и практические занятия, разделы 2, 3 |
| 4 | Маслов А.Д., Ведерников Н.М., Андреева Г.И. и др. Справочник по защите леса от вредителей и болезней М.: Агропромиздат, 1988. - 414 с. Изд. 2-е. Федоров Н.И. Лесная фитопатология. - Минск: Высшая школа, 1989. - 219 | Практические занятия, разделы 1-3 |
| 5 | Тесты для текущего контроля знаний студентов | Разделы 1-3 |
| 6 | Компьютерные тесты для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины | Разделы 1-3 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Технология лесозащиты».

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

**Основная литература:**


1. Харченко Н.Н., Харченко Н.А., Гарнага В.В. Технология лесозащиты. Изд-во ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова. 2014.- 256 с.
2. Барайщук Г.В. Технология лесозащиты 1часть. Изд-во ОГАУ им. П.А. Столыпина. 2017.- 141 с.
3. Барайщук Г.В. Технология лесозащиты 2 часть. Изд-во ОГАУ им. П.А. Столыпина. 2018.- 154 с.


**Дополнительная литература:**


1. Методические указания по выращиванию защитных лесонасаждений с применением комплексной механизации и средств химии /А.П. Шадрин. – М., 1970. – 30 с.

Бабиков Б. В. Экология сосновых лесов на осушенных болотах [Текст] / Б. В. Бабиков. - СПб : Наука, 2004. - 166 с.


**кафедральные издания и методическая литература:**


1. Ятманова Н.М., Зарипов И.Н. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Лесная фитопатология». - Казань: Издательство КГАУ, 2009. - 34 с.

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

1. Adobe Reader
2. Internet Explorer
3. Microsoft Office Word
4. Microsoft Office PowerPoint
5. www.ecosystema.ru/Природа России/Насекомые-вредители лесных древесных пород России
6. www.rcfh.ru/Статьи/Организация лесопатологического мониторинга в лесном фонде России (Матусевич Л.С., начальник отдела организации ЛПМ ФБУ «Рослесозащита»)
7. www.rcfh.ru/Информация для населения/Вниманию лесозащитников!
8. www.rcfh.ru/Информация для населения/Как бороться с шелкопрядом-монашенкой (Lymantria monacha L.)

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

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практическием 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 удаётся 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 приступать 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 | ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Office PowerPoint 2007 |

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

| |
|---|
| Учебная аудитория № 102 для проведения лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.<br>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.).<br>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).<br>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.). |
| Учебная аудитория № 302 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Ноутбук. Набор учебно-наглядных пособий.<br>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.).<br>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).<br>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.).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.).<br>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).<br>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.). |