

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 09:16:15  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения  
имени В.Н. Скалона

Кафедра Общей биологии и экологии



Утверждаю  
Директор ИУПР  
В.О. Саловаров

« 24 » июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины  
«Лесозащита»

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Лесное дело

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная  
1 курс, 1,2 семестр / 1,2 курс

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- общеобразовательная и профессиональная подготовка инженеров лесного хозяйства, владеющих знаниями комплекса правил, методов и технологий, используемых для повышения устойчивости и защиты лесов, лесных питомников, лесосеменных плантаций, лесных культур, прочих объектов лесного хозяйства и лесной продукции от вредителей и болезней.

Основные задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с основными группами и видами возбудителей болезней древесных пород и других лесных растений, ролью фитопатогенов в снижении устойчивости и продуктивности лесов;

- ознакомление с основными группами и видами насекомых-энтомофагов древесных пород и других лесных растений, ролью насекомых в снижении устойчивости и продуктивности лесов;

- формирование знаний и практических навыков по противопожарной охране лесов;

- сформировать представление о существующих системах защиты леса, интегрированной защите, карантине растений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Лесозащита» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело. Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических,	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> - Использует основные законы естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	<b>Знать:</b> экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; особенности подверженности разных лесообразующих пород

	<p>естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>для решения стандартных задач в области лесного хозяйства.</p>	<p>основным болезням и вредителям; закономерности горимости лесов.  <b>Уметь:</b> пользоваться современными средствами сбора и передачи информации; использовать закономерности горимости лесов в практике борьбы с лесными пожарами.  <b>Владеть:</b> Методиками сбора и обработки материалов для оценки состояния живых организмов; методами тушения и профилактики лесных пожаров; методами выявления причин нарушения устойчивости древостоев, симптомы заболеваний и их очагов; спланировать основные способы борьбы.</p>
ОПК-4	<p>Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> - Обосновывает и реализует современные технологии в области лесного хозяйства.</p>	<p><b>Знать:</b> современные технологии в области лесного хозяйства; разрешенные к применению современные препараты для уничтожения насекомых и патогенов, а также сроки обработки;  <b>Уметь:</b> пользоваться современными средствами сбора и передачи информации; организовывать работу по применению препаратов для борьбы с болезнями и вредителями сеянцев  разрабатывать технологии обработки почв и защиты сеянцев от вредителей и болезней;  <b>Владеть:</b> современными профилактическими и истребительными мерами борьбы с вредными насекомыми и патогенами.</p>
ОПК-5	<p>Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> - Участвует в исследованиях лесных и урбо-экосистем и их компонентов.</p>	<p><b>Знать:</b> методики проведения экспериментальных исследования в области лесного хозяйства, лесных и урбо-экосистем и их компонентов;  <b>Уметь:</b> отличать поврежденные и здоровые деревья и древостои;  Распознавать особенности некоторых видов патогенных</p>

			микроорганизмов; <b>Владеть:</b> методами наземного лесопатологического обследования; методами детального обследования насаждений; натурного технического обследования лесного участка.
--	--	--	--

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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 10 з.е. – 360 часа.

**5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 1,2; вид отчетности – экзамен (1 семестр), зачет (2 семестр).

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>
	всего	1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>360/10</b>	<b>144/4</b>	<b>216/6</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>144</b>	<b>60</b>	<b>84</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	64	30	34
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	80	30	50
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>180</b>	<b>48</b>	<b>132</b>
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	80	20	60
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	100	28	72
Подготовка и сдача экзамена	<b>36</b>	<b>36</b>	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

**5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, 2; вид отчетности 1 курс – зачет, 2 курс – экзамен**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс	2 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>360/10</b>	<b>180/5</b>	<b>180/5</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	20	8	12
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	24	12	12
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>280</b>	<b>160</b>	<b>120</b>
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	80	40	40
Самостоятельное изучение разделов	100	60	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	100	60	40
Подготовка и сдача экзамена	<b>36</b>		<b>36</b>
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 семестр</b>						
<b>1.</b>	<b>Лесная фитопатология</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>24</b>	Индивидуальное домашнее задание (презентация)
1.1	<b>Тема 1.1 Основы общей фитопатологии.</b> Фитопатология как наука. Предмет и задачи дисциплины. Связь с другими науками. Основные этапы истории и развития фитопатологии. Общие сведения о болезнях растений. Грибы – возбудители болезней растений. Принципы систематики грибов. Бактерии, вирусы, фитонематоды, паразитические цветковые растения как возбудители болезней растений. Патогенез и динамика инфекционных болезней растений. Иммуитет растений к инфекционным болезням.	8		8	12	
1.2	<b>Тема 1.2 Болезни лесных растений.</b> Болезни растений, вызываемые абиотическими факторами. Особенности влияния на состояние и устойчивость растений антропогенных факторов. Болезни семян и плодов древесных растений. Болезни сеянцев и молодняков. Сосудистые болезни. Некрозные болезни. Корневые гнили. Стволовые гнили. Поражение древесины деревоокрашивающими грибами. Разрушение древесины на складах и в открытых сооружениях. Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом.	8		8	12	

2.	<b>Лесная энтомология</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>24</b>	Индивидуальное домашнее задание (презентация)
2.1	<b>Тема 2.1 Основы общей энтомологии.</b> Общие сведения о подтипе Трахейные. Насекомые – вредители растений. Принципы систематики насекомых. Общая характеристика представителей типа Членистоногих. Систематическое положение класса Насекомые в животном мире. Связь с другими группами животных.	6		6	12	
2.2	<b>Тема 2.2 Насекомые – вредители лесных растений.</b> Влияние абиотических факторов на развитие насекомых. Особенности влияния на состояние и устойчивость растений антропогенных факторов. Насекомые-вредители семян и плодов древесных растений. Насекомые-вредители сеянцев и молодняков. Поражение древесины разными группами насекомых. Разрушение древесины на складах и в открытых сооружениях. Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом.	8		8	12	
	<b>Экзамен</b>					<b>36</b>
	<b>ИТОГО за 1 семестр</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>48</b>	<b>36</b>
<b>2 семестр</b>						
3	<b>Лесная пирология</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>32</b>	Расчетно-графическая работа
3.1	<b>Тема 3.1 Классификация лесных пожаров, источники и причины их возникновения. Особенности распространения пожаров в разных типах лесов. Лесные пожары: низовой, верховой, подземный, переходный. Сезонность лесных пожаров. Влияние влажности воздуха на спонтанные пожары. Влияние горных пород, наличия рудных месторождений на пожары, возникшие в результате ударов молний. Влияние подстилающей поверхности, почвы на пожары (торфяные пожары). Особенности распространения пожаров в темнохвойных,</b>	4		4	10	



	светлохвойных, смешанных, лиственных лесах. Влияние на распространение пожаров полог лесов: ярусность древостоя, наличие подроста, наличие и сложение подлеска, живого и мертвого напочвенного покрова. Классификация лесов по классам пожарной опасности.					
3.2	<b>Тема 3.2 Влияние пожаров на лес. Пирогенные смены лесов.</b> Положительная роль пирогенного фактора: выгорание ослабленных древостоев, в результате распространения болезней и вредителей леса; уничтожение напочвенного покрова, препятствующего лесовосстановлению. Отрицательная роль пирогенного фактора. Послепожарные (пирогенные) смены леса: восстановительные (демутация), разрушительные (деградация). Пирогенные сукцессии.	4		4	10	
3.3	<b>Тема 3.3 Мероприятия в лесном хозяйстве по профилактике и борьбе с лесными пожарами.</b> Противопожарные мероприятия: опашка молодняков; отжиг сенокосов, болот, пастбищ; формирование минеральных полос, противопожарных разрывов; подновление опашки, мин. полос, противопожарных разрывов. Планирование, расчет выраженности работ в км, полученного леса в куб.м в результате проведенных работ.	6		6	12	
4	<b>Технология лесозащиты</b>	20		36	100	Закладка пробной площади
4.1	<b>Тема 4.1 Лесопатологический мониторинг.</b> Лесопатологическое обследование. Организация и методы наземного лесопатологического обследования. Рекогносцировочное и детальное лесопатологическое	4		4	20	

	обследование. Методы детального обследования насаждений.					
4.2	<b>Тема 4.2 Методы защиты леса.</b> Лесохозяйственные методы защиты леса. Биологические методы защиты леса. Химические методы защиты леса. Концентрации и нормы расходов пестицидов. Инсектициды. Фунгициды.	4		8	20	
4.3	<b>Тема 4.3 Защита леса от хвое- и листогрызущих насекомых.</b> Защита леса от хвое- и листогрызущих насекомых. Надзор и прогноз, обследование в очагах стволовых вредителей. Предупредительные и истребительные методы.	4		8	20	
4.4	<b>Тема 4.4 Причины нарушения устойчивости насаждений.</b> Причины нарушения устойчивости насаждений. Типы и этапы развития очагов. Методы обследования. Оценка состояния устойчивости насаждений. Обследование в очагах болезней леса. Лесозащитные мероприятия в очагах болезней.	4		8	20	
4.5	<b>Тема 4.5 Системы мероприятий по защите растений, используемые в лесном хозяйстве.</b> Меры профилактики неинфекционных болезней. Система мер борьбы с болезнями семян и плодов. Методы защиты питомников и молодняков. Система защиты растений от некрозно-раковых и сосудистых болезней древесных пород в объектах лесного хозяйства. Система мероприятий по защите насаждений от гнилевых болезней в объектах лесного хозяйства. Лечебные мероприятия в парках и лесопарках. Защита древесины на лесных складах, в сооружениях и постройках. Интегрированная защита растений.	4		8	20	
	<b>Зачет</b>					
	<b>ИТОГО за 2 семестр</b>	<b>34</b>		<b>50</b>	<b>132</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>64</b>		<b>80</b>	<b>180</b>	<b>36</b>
				<b>360</b>		

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 курс</b>						
<b>1.</b>	<b>Лесная фитопатология</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>80</b>	Выполнение контрольной работы зачет
1.1	<b>Тема 1.1 Основы общей фитопатологии.</b> Фитопатология как наука. Предмет и задачи дисциплины. Связь с другими науками. Основные этапы истории и развития фитопатологии. Общие сведения о болезнях растений. Грибы – возбудители болезней растений. Принципы систематики грибов. Бактерии, вирусы, фитонематоды, паразитические цветковые растения как возбудители болезней растений. Патогенез и динамика инфекционных болезней растений. Иммуитет растений к инфекционным болезням.	2		2	40	
1.2	<b>Тема 1.2 Болезни лесных растений.</b> Болезни растений, вызываемые абиотическими факторами. Особенности влияния на состояние и устойчивость растений антропогенных факторов. Болезни семян и плодов древесных растений. Болезни сеянцев и молодняков. Сосудистые болезни. Некрозные болезни. Корневые гнили. Стволовые гнили. Поражение древесины деревоокрашивающими грибами. Разрушение древесины на складах и в открытых сооружениях. Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом.	2		4	40	
<b>2.</b>	<b>Лесная энтомология</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>80</b>	
2.1	<b>Тема 2.1 Основы общей энтомологии.</b> Общие сведения о подтипе Трахейные. Насекомые – вредители растений. Принципы систематики насекомых.	2		2	40	

	Общая характеристика представителей типа Членистоногих. Систематическое положение класса Насекомые в животном мире. Связь с другими группами животных.					
2.2	<p><b>Тема 2.2 Насекомые – вредители лесных растений.</b></p> <p>Влияние абиотических факторов на развитие насекомых. Особенности влияния на состояние и устойчивость растений антропогенных факторов. Насекомые-вредители семян и плодов древесных растений. Насекомые-вредители сеянцев и молодняков. Поражение древесины разными группами насекомых. Разрушение древесины на складах и в открытых сооружениях. Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом.</p>	2		4	40	
	<b>зачет</b>					
	<b>ИТОГО за 1 курс</b>	<b>8</b>		<b>12</b>	<b>160</b>	
	<b>2 курс</b>					
3	<b>Лесная пирология</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>60</b>	Выполнение контрольной работы экзамен
3.1	<p><b>Тема 3.1 Классификация лесных пожаров, источники и причины их возникновения. Особенности распространения пожаров в разных типах лесов. Лесные пожары: низовой, верховой, подземный, переходный. Сезонность лесных пожаров. Влияние влажности воздуха на спонтанные пожары. Влияние горных пород, наличия рудных месторождений на пожары, возникшие в результате ударов молний. Влияние подстилающей поверхности, почвы на пожары (торфяные пожары). Особенности распространения пожаров в темнохвойных, светлохвойных, смешанных, лиственных лесах. Влияние на распространение пожаров полог лесов: ярусность древостоя, наличие подроста, наличие и сложение подлеска, живого и мертвого</b></p>	2		2	20	

	напочвенного покрова. Классификация лесов по классам пожарной опасности.				
3.2	<b>Тема 3.2 Влияние пожаров на лес. Пирогенные смены лесов.</b> Положительная роль пирогенного фактора: выгорание ослабленных древостоев, в результате распространения болезней и вредителей леса; уничтожение напочвенного покрова, препятствующего лесовосстановлению. Отрицательная роль пирогенного фактора. Послепожарные (пирогенные) смены леса: восстановительные (демутация), разрушительные (деградация). Пирогенные сукцессии.	2		2	20
3.3	<b>Тема 3.3 Мероприятия в лесном хозяйстве по профилактике и борьбе с лесными пожарами.</b> Противопожарные мероприятия: опашка молодняков; отжиг сенокосов, болот, пастбищ; формирование минеральных полос, противопожарных разрывов; подновление опашки, мин. полос, противопожарных разрывов. Планирование, расчет выраженности работ в км, полученного леса в куб.м в результате проведенных работ.	2		2	20
4	<b>Технология лесозащиты</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>60</b>
4.1	<b>Тема 4.1 Лесопатологический мониторинг.</b> Лесопатологическое обследование. Организация и методы наземного лесопатологического обследования. Рекогносцировочное и детальное лесопатологическое обследование. Методы детального обследования насаждений.	2			10
4.2	<b>Тема 4.2 Методы защиты леса.</b> Лесохозяйственные методы защиты леса. Биологические методы защиты леса. Химические методы защиты леса. Концентрации и нормы расходов пестицидов. Инсектициды. Фунгициды.			2	10

4.3	<b>Тема 4.3 Защита леса от хвое- и листогрызущих насекомых.</b> Защита леса от хвое- и листогрызущих насекомых. Надзор и прогноз, обследование в очагах стволовых вредителей. Предупредительные и истребительные методы.	2			10	
4.4	<b>Тема 4.4 Причины нарушения устойчивости насаждений.</b> Причины нарушения устойчивости насаждений. Типы и этапы развития очагов. Методы обследования. Оценка состояния устойчивости насаждений. Обследование в очагах болезней леса. Лесозащитные мероприятия в очагах болезней.			2	10	
4.5	<b>Тема 4.5 Системы мероприятий по защите растений, используемые в лесном хозяйстве.</b> Меры профилактики неинфекционных болезней. Система мер борьбы с болезнями семян и плодов. Методы защиты питомников и молодняков. Система защиты растений от некрозно-раковых и сосудистых болезней древесных пород в объектах лесного хозяйства. Система мероприятий по защите насаждений от гнилевых болезней в объектах лесного хозяйства. Лечебные мероприятия в парках и лесопарках. Защита древесины на лесных складах, в сооружениях и постройках. Интегрированная защита растений.	2		2	20	
	<b>Экзамен</b>					<b>36</b>
	<b>Итого за 2 курс</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>120</b>	<b>36</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>20</b>		<b>24</b>	<b>280</b>	<b>36</b>
					<b>360</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

#### 7.1.1. Основная литература:

1. Смирнов А.П. Лесная пирология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов бакалавриата направления подготовки 35.03.01 “лесное дело” / А.П. Смирнов, А. А. Смирнов. - СПбГЛТУ, 2018. - 140 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112730>.

2. Чураков, Б.П. Лесная фитопатология [Электронный ресурс]: учеб./ Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков.- М.: Лань, 2012.- 447 с.: - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3177](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3177)

3. [Харченко, Н. Н.](#) Технология лесозащиты [Электронный ресурс] : тексты лекций / Н. Н. Харченко, Н. А. Харченко, В. В. Гарнага. - : ВГЛТУ, 2014. - 256 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111843>.

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Минкевич, И.И. Фитопатология [Электронный ресурс]/ И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин. – М.: Лань, 2011.- 158 с.- Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1544](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1544)

2. [Касынкина, О. М.](#) Лесная энтомология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 – лесное дело / О. М. Касынкина. - Пенза : ПГАУ, 2017. - 203 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131119>.

3. Ушницкий, А.А. Методические указания по выполнению практических работ по «Технологии лесозащиты». Направление: 250100 Лесное дело/ М. Ф. Григорьев, А. А. Ушницкий. - 2013.- 17 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/238301>

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://window.edu.ru/window/>- информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», в которой представлены полнотекстовые источники по всем основным разделам экологии.

2. Каталог Интернет-сайтов о природных ресурсах и экологии <http://www.priroda.ru>.

3. Экологический мониторинг [ecomonitoring.report.ru](http://ecomonitoring.report.ru).

4. <http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary> электронный каталог ГПНТБ

5. <http://scibook.net/ekologiya.html> учебники по экологии бесплатно

#### *Сайты электронных библиотек*

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»

2. <http://www.book.ru>-электронная библиотека Book.ru

3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>-база данных AGRIS

4. <http://e.lanbook.com/>- Издательство «Лань» электронно-библиотечная система.

#### 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	

Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	664026, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, Иркутский ГАУ, ауд. №40	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 40 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 82 шт., доска учебная. <b>Технические средства обучения:</b> экран Draper 240*240, телевизор LCD 42" Philips 42 PF L3605, проектор Epson EB-W12, системный блок Intel Pentium G620, системный блок Ramec, принтер лазерный Samsung ML 1210, Монитор TFT 19"ViewSonic VA1932WA Black, монитор 17"Beng TFT FP7G+U. Карты, фотовыставка, наглядные пособия.	для проведения лекционных занятий.
2.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, Иркутский ГАУ, ауд. № 35	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 30 шт. <b>Технические средства обучения:</b> проектор Epson EMP-280 14846, микроскопы - 12 шт., коллекции постоянных препаратов по цитологии и гистологии, влажные препараты животных, коллекция птиц, набор орудий лова рыбы, учебно-наглядные пособия.	для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
3.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, Иркутский	<b>Специализированная мебель:</b> столы, стулья. <b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную	Для самостоятельных занятий



ГАУ, ауд. 28 Читальный зал библиотеки	сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.	
---	---	--

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 Лесное дело, профиль Лесное дело.

Программу составил:

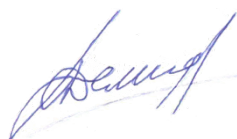


Лузан Андрей Андреевич

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Общей биологии и экологии.

Протокол № 11 от «24» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой



Демидович Александр Петрович