

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

«30»

03

2022

Г.Ю.Нагорная



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Лесная экология

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Лесное дело

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Лесное дело

Выпускающая кафедра Лесное дело

Начальник  
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Гочияева З.У.

И.о. заведующего выпускающей  
кафедрой

Аджиев Р.К.

Черкесск, 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>7</b>
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	7
4.2. Содержание дисциплины .....	8
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	8
4.2.2. Лекционный курс .....	9
4.2.3. Лабораторный практикум .....	10
4.2.4. Практические занятия .....	11
4.3. Самостоятельная работа обучающегося .....	12
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....</b>	<b>13</b>
<b>6. Образовательные технологии .....</b>	<b>16</b>
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>17</b>
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	17
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	17
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение....	17
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....</b>	<b>18</b>
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	18
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	18
8.3. Требования к специализированному оборудованию .....	18
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....</b>	<b>18</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств .....</b>	<b>19</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>40</b>
<b>Рецензия на рабочую программу дисциплины .....</b>	<b>41</b>
<b>Лист переутверждения рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>42</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – формирование системы знаний и навыков в области лесной пирологии, при защите растущего леса и заготовленной древесины; об основах использования наземной и авиационной техники на лесозащитных работах; правила эксплуатации технологического оборудования при проведении лесозащитных работ

**Задачи освоения** дисциплины:

- изучить виды прогнозирования возникновения лесных пожаров;
- изучить эффективные мероприятия по профилактике, обнаружению и тушению пожара;
- изучить методику оценки ущерба после пожара;
- ознакомиться с мероприятиями по ликвидации последствий пожаров и использованию положительного воздействия огня на лесные биогеоценозы;
- использовать полученные знания в практической деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Дисциплина “Лесная пирология” относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана направления подготовки 35.03.01 Лесное дело, дисциплина по выбору.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Экологическое земледелие Лесная метеорология	Основы лесопаркового хозяйства

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-10	Способен использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	<p>ПК. 10. 1 Использует методы, способы и средства борьбы при защите растущего леса и заготовленной древесины от вредителей и болезней; об основах использования наземной и авиационной техники на лесозащитных работах; правила эксплуатации технологического оборудования при проведении лесозащитных работ.</p> <p>ПК 10. 2. Определяет причины нарушения устойчивости насаждений; осуществляет надзор и прогноз в защите леса; использует технологические системы и средства при уходе за лесами, охране, защите, воспроизводству лесов при решении профессиональных задач; эксплуатировать машины и механизмов, специализированное оборудование при проведении лесозащитных работ.</p> <p>ПК. 10. 3. Владеет основными видами технологических систем, средств, применяемых в лесозащитных мероприятиях; использует машины и механизмы, специализированное оборудования при проведении лесозащитных работ.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 5
			часов
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		80	80
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		32	32
Практические занятия (ПЗ)		48	48
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе</b>		2	2
индивидуальные и групповые консультации		2	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		71	71
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		61	61
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		4	4
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		4	4
<i>Самоподготовка</i>		2	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	экзамен (Э)	Э	Э
	<b>в том числе:</b>		
	Прием экз., час.	0,5	0,5
	Консультация, час.	2	2
	СРО, час.	24,5	24,5
<b>ИТОГО:</b>	<b>часов</b>	180	180
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	5	5

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 7 часов
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		18	18
В том числе:			
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ) В том числе практическая подготовка		10	10
Лабораторные работы (ЛР) В том числе практическая подготовка			
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе</b>		1	1
индивидуальные и групповые консультации		1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		152	152
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		20	20
<i>Работа с книжными источниками</i>		20	20
<i>Работа с электронными источниками</i>		20	20
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		20	20
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		20	20
<i>Самоподготовка</i>		20	20
<i>Просмотр и конспектирование видеолекций</i>		32	32
<b>Промежуточная аттестация</b>	экзамен (Э)	Э	Э
	<b>в том числе:</b>		
	Прием экз., час.	0,5	0,5
	СРО, час.	8,5	8,5
<b>ИТОГО:</b>	<b>часов</b>	180	180
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	5	5

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР	ПЗ	СРО	все го	
1	3	4	5	6	7	8	9
Семестр 5							
1.	Тема 1. Введение в лесную пирологию	4		6	10	20	входящий тестовый контроль
2.	Тема 2. Природа лесных пожаров	4		6	10	20	Устный опрос, тестирование, доклады
3.	Тема 3. Классификация лесных пожаров и их основные признаки	4		6	10	20	
4.	Тема 4. Условия возникновения и развития лесного пожара	4		6	10	20	
5.	Тема 5. Организация охраны лесов от пожаров	4		6	10	20	
6.	Тема 6. Тушение лесных пожаров	6		8	10	24	
7.	Тема 7. Последствия лесных пожаров	6		10	11	27	
8.	Контактная внеаудиторная работа	-		-		2	индивидуальные и групповые консультации
9.	Промежуточная аттестация					27	ЭКЗАМЕН
	<b>ИТОГО:</b>	32		48	71	180	

## заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	СРО	всего	
<b>Семестр 7</b>						
1.	Тема 1. Введение в лесную пирологию	2	2	20	24	тестовый контроль, контрольные вопросы
2.	Тема 2. Природа лесных пожаров	2	2	22	26	Устный опрос, тестирование, доклады
3.	Тема 3. Классификация лесных пожаров и их основные признаки			22	22	
4.	Тема 4. Условия возникновения и развития лесного пожара	2	2	22	26	
5.	Тема 5. Организация охраны лесов от пожаров			2	22	
6.	Тема 6. Тушение лесных пожаров	2	2	22	26	
7.	Тема 7. Последствия лесных пожаров			22	22	
8.	Контактная внеаудиторная работа				1	
9.	Промежуточная аттестация				0,5 8,5	ЭКЗАМЕН СРО
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>152</b>	<b>180</b>	

## 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 1. Введение в лесную пирологию	Тема 1. Введение в лесную пирологию	Ландшафтные пожары, их разновидности. Лесные пожары, их глобальное значение для биосферы земли. Отрицательные и положительные аспекты влияния огня на лес. Народнохозяйственное значение охраны лесов от пожаров. Горимость лесов в основных лесных странах мира. Законодательные акты и нормативно-техническая документация по охране лесов от пожаров.	4	2
2.	Тема 2. Природа лесных пожаров	Тема 2. Природа лесных пожаров	Процесс горения при лесных пожарах. Лесной пожар и его основные элементы. Понятие о развитии лесного пожара. Виды горючих материалов	4	2
3.	Тема 3. Классификация лесных пожаров и их основные признаки	Тема 3. Классификация лесных пожаров и их основные признаки	Разделение пожаров по воздействию огня на отдельные части насаждения, по повторяемости, по времени года, по размерам охватываемой территории. Пожары на непокрытых лесом площадях. Понятие о кромке пожара и ее тактических элементах, интенсивности горения. Классификация лесных пожаров. Возникновение, распространение и развитие лесных пожаров.	4	
4.	Тема 4. Условия возникновения и развития лесного пожара	Тема 4. Условия возникновения и развития лесного пожара	Горение в лесу. Основные сведения о горении. Особенности горения лесного горючего. Виды лесных горючих материалов (ЛГМ), их классификация. Причины и условия возникновения пожаров. Триада загорания. Пожарная опасность, ее виды. Пожарное созревание лесных участков. Пожароопасный сезон, период, лесопожарные пояса. Распространение лесных пожаров. Факторы, влияющие на скорость продвижения тактических частей кромки пожара.	4	2
5.	Тема 5. Организация охраны лесов от пожаров	Тема 5. Организация охраны лесов от пожаров	Организация охраны лесов, система охраны леса от пожаров, ее организационная структура. Задачи государственной лесной охраны и структура ее аппарата. Лесопожарная профилактика. Значение лесопожарной профилактики в охране лесов от пожаров. Предупредительные противопожарные мероприятия: лесная противопожарная пропаганда, лесная рекреация, контроль за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах.	4	

			<p>Мероприятия по ограничению распространения и развития лесных пожаров: регулирование древостоев, санитарные рубки, очистка лесов от внелесосечной захламленности, устройство противопожарных барьеров, строительство дорог противопожарного назначения, вертолетных площадок, устройство пожарных водоемов.</p> <p>Противопожарное обустройство зон массового отдыха в лесу.</p>		
6.	Тема 6. Тушение лесных пожаров	Тема 6. Тушение лесных пожаров	<p>Условия прекращения горения. Классификация огнетушащих средств. Методы и способы тушения лесных пожаров. Захлестывание кромки лесного пожара, сбивание пламени воздушной струей. Тушение пожаров водой. Технические средства применения воды. Применение химических веществ при тушении лесных пожаров. Классы химикатов: растворы, эмульсин, пены, суспензии, твердые вещества. Типы пожарно-химических станций. Устройство заградительных полос и канав. Применение взрывчатых веществ для создания заградительных полос и противопожарных канав. Отжиг. Тушение лесных пожаров с воздуха, летательные аппараты авиалесоохраны. Технология тушения пожаров при использовании авиации.</p> <p>Тушение пожаров искусственно вызываемыми осадками. Тактические приемы тушения лесных пожаров. Стадии ликвидации пожара: остановка горящей кромки, локализации, дотушивание, окарауливание. Особенности борьбы с пожарами различных видов.</p>	6	2
7.	Тема 7. Последствия лесных пожаров	Тема 7. Последствия лесных пожаров	<p>Влияние пожаров на лес. Классификация гарей по И.С. Мелехову. Отрицательные и положительные последствия огневого воздействия на окружающую среду и на такие компоненты лесных, биогеоценозов, как деревья, подрост и подлесок, кустарники и травы, почва, животный мир. Оценка ущерба и ответственность за нарушения «Правил пожарной безопасности в лесах РФ». Мероприятия по снижению послепожарного ущерба. Экономически целесообразные способы разработки горельников и улучшение их санитарного состояния.</p>	6	
<b>Всего часов в семестре</b>				<b>32</b>	<b>8</b>

## 4.2.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен учебным планом)

## 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 1. Введение в лесную пирологию	Тема 1. Определение лесной пирологии как науки. Ее место в ряду лесохозяйственных дисциплин.	1. Лесная пирология, её цели и задачи 2. Лесные пожары как экологический фактор 3. Показатели горимости и горимость лесов РФ 4. Причины и условия возникновения лесных пожаров	6	2
2.	Тема 2. Природа лесных пожаров	Тема 2. Определение пожарной опасности в лесу по условиям погоды.	1. Процесс горения при лесных пожарах 2. Лесной пожар и его основные элементы 3. Понятие о развитии лесного пожара 4. Виды горючих материалов	6	2
3.	Тема 3. Классификация лесных пожаров и их основные признаки	Тема 3. Классификация лесных пожаров	1. Воздействие огня на компоненты насаждения 2. Интенсивность горения и повторяемость пожаров 3. Влияние времени сезона и суток 4. Величина площади пожара	6	
4.	Тема 4. Условия возникновения и развития лесного пожара	Тема 4. Расчет среднего класса природной пожарной опасности и составление пожарной карты объекта.	1. Факторы, влияющие на распространение огня в лесу. 2. Связь сельскохозяйственных палов и лесных пожаров. 3. Привлечение различных организаций и населения к борьбе с лесными пожарами. 4. Основные задачи охраны лесов от пожаров.	6	2

			5. Разделение пожаров по характеру объекта, их повторяемости, по времени, по размерам площади.		
5.	Тема 5. Организация охраны лесов от пожаров	Тема 5. Система противопожарных мероприятий Проектирование дозорно-сторожевой службы.	1.Авиационная охрана лесов 2.Наземная охрана лесов 3.Государственная лесная охрана 4.Привлечение общественности к охране лесов от пожаров	6	2
6.	Тема 6. Тушение лесных пожаров	Тема 6. Средства пожаротушения Тушение низовых пожаров. Тушение верховых пожаров	1.Условия прекращения горения 2.Методы и способы тушения лесных пожаров 3.Химические вещества,  применяемые для борьбы с лесными пожарами 4. Механизмы для тушения лесных пожаров	8	2
7	Тема 7. Последствия лесных пожаров	Тема 7. Порядок определения ущерба, причиненного уничтожением или повреждением леса, в результате поджога или небрежного обращения с огнем.	1.Положительные и отрицательные стороны лесных пожаров. 2.Лесной пожар и управляемый огонь (предписанное выжигание). 3.Причины загорания в лесу, основные источники огня.  4. Лесные горючие материалы. 5. Материалы способствующие горению и препятствующие ему. 6. Расчет ущерба при лесном пожаре	10	
<b>Всего часов в семестре</b>				<b>48</b>	<b>10</b>

## 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5
1.	Тема 1. Введение в лесную пирологию	Подготовка к занятиям (ПЗ)	2	6
		Работа с книжными источниками	4	4
		Работа с электронными источниками	2	4
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2	4
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2	4
		Самоподготовка Просмотр и конспектирование видеолекций	2	4 6
2.	Тема 2. Природа лесных пожаров	Подготовка к занятиям (ПЗ)	2	4
		Работа с книжными источниками	2	6
		Работа с электронными источниками	2	4
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2	4
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2	4
		Самоподготовка Просмотр и конспектирование видеолекций	4	4 6
3.	Тема 3. Классификация	Подготовка к занятиям (ПЗ)	2	4
		Работа с книжными источниками	2	4
	лесных пожаров и их основные признаки	Работа с электронными источниками	2	4
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	4	4
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2	4
		Самоподготовка Просмотр и конспектирование видеолекций	2	4 6
4.	Тема 4. Условия возникновения и развития лесного пожара	Подготовка к занятиям (ПЗ)	2	4
		Работа с книжными источниками	2	4
		Работа с электронными источниками	2	4
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2	4
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2	4
		Самоподготовка Просмотр и конспектирование видеолекций	4	4 6
5.	Тема 5. Организация охраны лесов от пожаров	Подготовка к занятиям (ПЗ)	2	4
		Работа с книжными источниками	2	4
		Работа с электронными источниками	2	4
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2	4
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2	4
		Самоподготовка Просмотр и конспектирование видеолекций	4	4 6
6	Тема 6. Тушение лесных пожаров	Подготовка к занятиям (ПЗ)	2	4
		Работа с книжными источниками	2	4
		Работа с электронными источниками	2	4
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	3	4
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2	4
		Самоподготовка Просмотр и конспектирование видеолекций	2	4 6
7	Тема 7. Последствия лесных пожаров	Подготовка к занятиям (ПЗ)	2	4
		Работа с книжными источниками	2	4
		Работа с электронными источниками	2	4
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2	4
		Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2	4
		Самоподготовка	4	4

		Просмотр и конспектирование видеолекций		6
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>71</b>	<b>152</b>

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти. Работа над конспектом не должна заканчиваться с прослушивания лекции. После лекции, в процессе самостоятельной работы, перед тем, как открыть тетрадь с конспектом, полезно мысленно восстановить в памяти содержание лекции, вспомнив ее структуру, основные положения и выводы.

С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Еще лучше, если вы переработаете конспект, дадите его в новой систематизации записей. Это, несомненно, займет некоторое время, но материал вами будет хорошо проработан, а конспективная запись его приведена в удобный для запоминания вид. Введение заголовков, скобок, обобщающих знаков может значительно повысить качество записи. Этому может служить также подчеркивание отдельных мест конспекта красным карандашом, приведение на полях или на обратной стороне листа краткой схемы конспекта и др.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным, но, к сожалению, еще мало используемым в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Обучающиеся получают общее

представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям - не предусмотрены**

## **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

В процессе подготовки и проведения практических занятий обучающиеся закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы.

Поскольку активность на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует ответственного отношения.

При подготовке к занятию в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний обучающихся по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучение обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий. Предлагается следующая опорная схема подготовки к практическим занятиям.

Обучающийся при подготовке к практическому занятию может консультироваться с преподавателем и получать от него наводящие разъяснения, задания для самостоятельной работы.

1. Ознакомление с темой практического занятия. Выделение главного (основной темы) и второстепенного (подразделы, частные вопросы темы).

2. Освоение теоретического материала по теме с опорой на лекционный материал, учебник и другие учебные ресурсы. Самопроверка: постановка вопросов, затрагивающих основные термины, определения и положения по теме, и ответы на них.

3. Выполнение практического задания. Обнаружение основных трудностей, их решение с помощью дополнительных интеллектуальных усилий и/или подключения дополнительных источников информации.

4. Решение типовых заданий расчетно-графической работы.

## **5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей» – это углубление и расширение знаний необходимых для принятия управленческих решений в области организации бесперебойной работы техники.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Обучающийся должен просмотреть и разобрать видео лекционный и презентационный материал, подготовленный преподавателем. Все непонятные, сложные расчеты и выкладки вынести на практическое занятие в виде вопросов к преподавателю.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

### **Рекомендации для эффективного запоминания учебного материала.**

Приступая к запоминанию, надо поставить перед собой цель – запомнить надолго, лучше навсегда. Установка на длительное сохранение информации обеспечит условия для лучшего запоминания. Надо осознать, для чего требуется запомнить изучаемый материал. Чем важнее поставленная цель, тем быстрее и прочнее происходит запоминание.

Внимание – резец памяти: чем оно острее, тем глубже следы. Чем больше желания, заинтересованности, эмоциональной включенности в получение новых знаний, тем лучше запомнится.

Чем лучше понимание, тем лучше запоминание. Надо отказаться от зубрежки и для запоминания текста опираться на осмысленное запоминание, которое примерно в 25 раз эффективнее механического. Последовательность работы по осмысленному запоминанию такова: понять, установить логическую последовательность, разбить материал на части и найти в каждой ключевую фразу или опорный пункт, запомнить именно их и использовать как ориентиры. Смысловых блоков должно быть от 5 до 9.

Если выполнение какого-либо задания прервано, то оно запомнится лучше по сравнению с заданиями, благополучно выполненными.

Лучше два раза прочесть и два раза воспроизвести, чем прочитать пять раз без воспроизведения.

Нужно закреплять в память учебный материал как можно чаще. Оптимальный промежуток между прочтениями колеблется от 10 минут до 16 часов. Перечитывание менее чем через 10 минут оказывается бесполезным, а по истечении 16 часов часть текста забывается.

Заданный учебный материал лучше повторять перед сном и с утра. Давно известно, что лучший способ забыть только что выученное – это постараться сразу же запомнить что-нибудь похожее. Поэтому надо чередовать материал.

При заучивании необходимо учитывать «правило края»: обычно лучше запоминаются начало и конец информации, а середина «выпадает».

Настоящая мать учения не повторение, а применение. Чем больше будет найдено возможностей включить запоминаемый материал в практическую деятельность, тем глубже и надежнее будет запоминание.

Иногда удобно использовать мнемотехнику – искусственные приемы запоминания. Связывать цифры с образами, похожих на них людей и т.д.

Очень важным для студентов является умение эффективно конспектировать лекции. Основные приемы конспектирования можно условно разделить на три группы:

1. Сокращение слов, словосочетаний и терминов. Эти приемы осваиваются очень легко и включают в себя: гипераббревиатуру (когда начальная буква обводится линией), кванторизацию (переворот начальной буквы), способы записи окончаний, иероглифику и пиктографию. Достаточно только тем или иным способом закодировать часто повторяющиеся, а особенно длинные слова и специальные термины. Например, термин «Вероятность безотказной работы» легко заменить сочетанием букв ВБР. Только замены надо делать все время одни и те же, иначе можно и забыть, что, на что заменили или как сократили.

2. Переработка фразы. Это самый эффективный прием. Но и освоить его до степени автоматизма довольно сложно. Суть состоит в том, что, выслушав фразу лектора до конца, мысленно приведите ее к наиболее короткому и понятному для вас виду, сохраняя ее смысл. Вот эту фразу и запишите.

3. Выделение каким-либо образом существенных фраз и частей текста. Это можно сделать текстовыделителями, величиной отступа, расположением в виде схемы, в виде алгоритма и т.д.

### Промежуточная аттестация

По итогам 6 ОФО (7 ЗФО) семестра проводится экзамен. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5
1	Лекция	Обзорная лекция. Модульное обучение. Мультимедийные технологии.	2	
2	Практическое занятие	Технология проектного обучения. Технология развития критического мышления. Мультимедийные технологии.	4	2
3	Видеолекции	Модульное обучение. Дистанционные, телекоммуникационные, мультимедийные технологии.	4	2
<b>Итого часов в 5 ОФО (6 ЗФО) семестре:</b>			10	4
<b>Всего:</b>			10	4

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной

#### литературы Основная литература

1. Иванов А.В. Лесная пирология : конспект лекций / Иванов А.В.. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2014. — 279 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/23604.html>
2. Лесоводство с основами ботаники и дендрологии : учебное пособие / Л.К. Климович [и др.]. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 232 с. — ISBN 978-985-503-565-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67644.html>

#### Дополнительная литература

1. Козловский Б.Л. Основы дендрологии : учебное пособие / Козловский Б.Л., Куропятников М.В., Федорина О.И.. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-1902-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78688.html>

#### Методические материалы

Нет

#### Периодические издания

Нет

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети « Интернет» (свободный доступ)

Адрес в интернете	Наименование ресурса
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a>	Университетская информационная система России
<a href="http://rosleshoz.gov.ru">http://rosleshoz.gov.ru</a>	Федеральное агентство лесного хозяйства
<a href="http://www.sevin.ru/redbooksevin/">http://www.sevin.ru/redbooksevin/</a>	Красная книга Российской Федерации
<a href="http://ecologylib.ru/books/index.shtml">http://ecologylib.ru/books/index.shtml</a>	Зеленая планета (Библиотека по экологии)
<a href="http://dendrology.ru">http://dendrology.ru</a>	Лесная библиотека

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

<p><b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья</b></p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 452</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Пректор – 1 шт. Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт. Стол однотумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Лаборатория растениеводства, кормопроизводства, селекции и семеноводства Ауд. № 452</p>	<p>Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт. Стол однотумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт. Лабораторное оборудование: Бокс металлич.д/СЭШ-3М – 20 шт. Комплект сит СП-300 на зараженность – 1 шт. Коробка для хранения образцов зерна – 10 шт. Лампа инфракрасных лучей – 2 шт. Ложка фарфоровая 150мл – 3 шт. Ложка фарфоровая 200мл – 2 шт. Лупа ЛЗП4,5 – 10 шт. Лупа ЛЗП4-10 измерительная – 10 шт. Лупа ЛПП-1-7х – 18 шт. Лупа ручная – 8 шт. Мельница лабораторная ЛЗМ – 1 шт. Микроскоп монокулярный Биомед С-1 и (50/1600х) – 4 шт. Микротом MR-20 – 1 шт. Набор сит СП-200 – 4 шт. Облучатель комбинир. УФС-254/365 – 2 шт. Пестик 1,2,3 – 12 шт. Пинцет 150 мм анатомический – 25 шт. Рефрактометр ИРФ-456 – 1 шт. Скальпель остроконечный – 24 шт. Спиртовка СЛ1 лабораторная – 3 шт. Ступки фарфоровые с пестиком 100мм, 140 мм – 3 шт. Устройство для оценки качества клейковины У1-МОК-1 – 1 шт. Центрифуга лабор.ОПН-3,2 – 1 шт. Цилиндр 1-1000-2 – 1 шт. Часы песочные-5 мин – 5 шт. Чашки петри 1-100 – 8 шт. Чашки вып. 250 мл – 2 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

	<p>Шкаф сушильный лабор. ШСВЛ-80 – 1 шт.          Шкаф сушильный лабор. ШСУ – 1 шт.          Шпатель металлический – 25 шт.          Штатив лабор. универсальный – 1 шт.          Щипцы тигельные – 8 шт.          Щуп ЩА амбарный – 1 шт.          Щуп ЩВ вагонный – 1 шт.          Щуп ЩМ мешочный – 1 шт.          Плитка лабораторная – 1 шт.          Прибор – измерит. деформации клейковины – 1 шт.          Эксикатор с фарфоровой вставкой – 1 шт.</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации          Ауд. № 452</p>	<p>Специализированная мебель:          Доска ученическая -1 шт.          Стол однотоумбовый – 1 шт.          Стол ученический - 19 шт.          Стул мягкий – 1 шт.          Стул ученический- 35 шт.          Шкаф металлический – 1 шт.          Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:          Настенный экран– 1 шт.          Ноутбук– 1 шт.          Проектор – 1 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы           Библиотечно-издательский центр          Отдел обслуживания печатными изданиями          Ауд. № 1</p>	<p>Комплект проекционный, мультимедийный оборудование:          Экран настенный          Проектор          Ноутбук          Рабочие столы на 1 место – 21 шт.          Стулья – 55 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы          Библиотечно-издательский центр          Информационно - библиографический отдел          Ауд. № 8</p>	<p>Специализированная мебель:          Рабочие столы на 1 место - 6 шт.          Стулья - 6 шт.          Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»:          Персональный компьютер – 1шт.          Сканер          МФУ</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы          Библиотечно-издательский центр          Отдел обслуживания электронными изданиями          Ауд. № 9</p>	<p>Специализированная мебель:          рабочие столы на 1 место – 24 шт.          стулья – 24 шт.          Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:          интерактивная система - 1 шт.          Монитор– 21 шт.          Сетевой терминал Office Station -18 шт.          Персональный компьютер -3 шт.          МФУ – 1 шт.          МФУ– 1 шт.          Принтер– 1 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в

Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

## 8.3. Требования к специализированному оборудованию-нет

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ Лесная пирология**

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ»**

**1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-10	Способен использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

**2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающегося.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-10
Тема 1. Введение в лесную пирологию	+
Тема 2. Природа лесных пожаров	+
Тема 3. Классификация лесных пожаров и их основные признаки	+
Тема 4. Условия возникновения и развития лесного пожара	+
Тема 5. Организация охраны лесов от пожаров	+
Тема 6. Тушение лесных пожаров	+
Тема 7. Последствия лесных пожаров	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения		
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточ ная аттестация	
<b>Индикатор достижения компетенции</b> ПК. 10. 1 Использует методы, способы и средства борьбы при защите растущего леса и заготовленной древесины от вредителей и болезней; об основах использования наземной и авиационной техники на лесозащитных работах; правила эксплуатации технологического оборудования при проведении лесозащитных работ.	Фрагментарные знания использование методов, способы и средства борьбы при защите растущего леса и заготовленной древесины от вредителей и болезней; об основах использования наземной и авиационной техники на лесозащитных работах; правила эксплуатации технологического оборудования при проведении лесозащитных работ.	Неполные знания использование методов, способы и средства борьбы при защите растущего леса и заготовленной древесины от вредителей и болезней; об основах использования наземной и авиационной техники на лесозащитных работах; правила эксплуатации технологического оборудования при проведении лесозащитных работ..	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания использование методов, способы и средства борьбы при защите растущего леса и заготовленной древесины от вредителей и болезней; об основах использования наземной и авиационной техники на лесозащитных работах; правила эксплуатации технологического оборудования при проведении лесозащитных работ.	Сформированные и систематические знания использование методов, способы и средства борьбы при защите растущего леса и заготовленной древесины от вредителей и болезней; об основах использования наземной и авиационной техники на лесозащитных работах; правила эксплуатации технологического оборудования при проведении лесозащитных работ.	<b>ОФО:</b> Контрольные вопросы, рефераты, тестирование.	Экзамен 5 семестр ОФО  6 семестр ЗФО	
ПК 10. 2. Определяет причины нарушения устойчивости насаждений; осуществляет надзор и прогноз в защите леса; использует технологические системы и средства при уходе за лесами, охране, защите, воспроизводству лесов при решении профессиональных задач; эксплуатировать машины и механизмы, специализированное оборудование при проведении лесозащитных работ.	Фрагментарное умение профессионально решать задачи по оценке качественных и количественных характеристик лесных ресурсов в статике и динамике, квалифицированно определять биометрические характеристики лесных насаждений, / Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое умение профессионально решать задачи по оценке качественных и количественных характеристик лесных ресурсов в статике и динамике, квалифицированно определять биометрические характеристики лесных насаждений,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение профессионально решать задачи по оценке качественных и количественных характеристик лесных ресурсов в статике и динамике, квалифицированно определять биометрические характеристики лесных насаждений	Успешное и систематическое умение профессионально решать задачи по оценке качественных и количественных характеристик лесных ресурсов в статике и динамике, квалифицированно определять биометрические характеристики лесных насаждений,			<b>ЗФО:</b> Контроль ная работа.
ПК. 10. 3. Владеет основными видами технологических систем, средств, применяемых в лесозащитных мероприятиях; использует машины и механизмы, специализированное оборудование при проведении лесозащитных работ.	Фрагментарное владение навыками работы с лесотаксационными инструментами и приборами; определения лесотаксационных показателей насаждений; навыками измерения и расчета текущего прироста отдельных деревьев и насаждений / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с лесотаксационными инструментами и приборами; определения лесотаксационных показателей насаждений; навыками измерения и расчета текущего прироста отдельных деревьев и насаждений	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с лесотаксационными инструментами и приборами; определения лесотаксационных показателей насаждений; навыками измерения и расчета текущего прироста отдельных деревьев и насаждений	Успешное и систематическое владение навыками работы с лесотаксационными инструментами и приборами; определения лесотаксационных показателей насаждений; навыками измерения и расчета текущего прироста отдельных деревьев и насаждений			

#### 4. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Лесная пирология»

1. Определение лесной пирологии как науки. Ее место в ряду лесохозяйственных дисциплин.
2. Ландшафтные пожары, их разновидности.
3. Лесные пожары, их глобальное значение для биосферы Земли.
4. Отрицательные и положительные аспекты влияния огня на лес.
5. Народнохозяйственное значение охраны лесов от пожаров.
6. Горимость лесов в основных лесных странах мира.
7. Законодательные акты и нормативно-техническая документация по охране лесов от пожаров.
8. Основные разделы лесной пирологии.
9. Процесс горения при лесных пожарах.
10. Лесной пожар и его основные элементы.
11. Факторы, влияющие на скорость распространения лесного пожара, лесные горючие материалы и их классификация.
12. Разделение пожаров по воздействию огня на отдельные части насаждения, по повторяемости, по времени года, по размерам охватываемой территории.
13. Пожары на не покрытых лесами площадях.
14. Классификация лесных пожаров.
15. Возникновение, распространение и развитие лесных пожаров.
16. Причины и условия возникновения пожаров. Триада загорания.
17. Пожарная опасность, ее виды.
18. Пожарное созревание лесных участков.
19. Пожароопасный сезон, период, лесопожарные пояса.
20. Связь пожаров с природой леса. Пожарная опасность в светлохвойных, темнохвойных, лиственных лесах, на не покрытых лесом площадях, в равнинных и горных условиях.
21. Шкалы природной пожарной опасности.
22. Погода и лесные пожары. Определение пожарной опасности в лесу по условиям погоды.
23. Комплексный показатель горимости.
24. Показатель влажности горючих материалов. Местные шкалы пожарной опасности.
25. Приборы для определения пожарной опасности в лесу.
26. Распространение лесных пожаров. Факторы, влияющие на скорость продвижения тактических частей кромки пожара.

27. Понятие о развитии лесных пожаров. Переход низовых пожаров в верховые и почвенные.
28. Факторы и механизм развития. Конвекционные колонки и их значение.
29. Пятнистые пожары. Крупные лесные пожары.

**Тесты по дисциплине «Лесная пирология» для текущего и  
промежуточного контроля  
Проверяемая компетенция ПК-10**

1. Низовым пожаром называется...
  - а) лесной пожар, распространяющийся по напочвенному покрову и во внутрипочвенных слоях
  - б) стихийное бедствие, на своем пути все уничтожающее
  - в) пожар, распространяющийся в слоях торфа или перегноя
2. Вид лесного пожара, при котором горение распространяется по кронам деревьев.....
3. Основная причина лесных пожаров.....
4. Средняя скорость движения верхового пожара...
  - а) 2–5 км/ч
  - б) 8 км/ч
  - в) 0,2 км/ч
  - г) 200 км/ч
5. Объемы выполняемых работ и виды противопожарных мероприятий в лесничестве выполняются в соответствии:
  - а) с уровнем развития экономики района
  - б) степенью хозяйственного освоения лесов
  - в) с их посещаемостью населением
6. Характер и запас горючих материалов в насаждениях зависит.....
7. К поземному пожару относится...
  - а) почвенный
  - б) подстилочно-гумусовый
  - в) торфяной
8. Цвет пламени зависит от.....
9. Температура возгорания торфяников.....
10. Охрана лесов от пожаров содержит...
  - а) противопожарное устройство территории лесничеств и профилактические мероприятия

- б) своевременное обнаружение и разведку пожаров
  - в) активную борьбу с лесными пожарами
11. На одну вышку приходится лесной площади.....
12. В малообжитых районах на площади около 700 млн. га главным способом обнаружения пожара является.....
13. Распространение пожара в горных лесах зависит от...
- а) погодных условий
  - б) экспозиции склона
  - в) крутизны склона
14. На участках с хорошим хвойным подростом более вероятен...
- а) низовой пожар
  - б) верховой пожар
  - в) подземный пожар
15. Требования пожарной безопасности предъявляются...
- а) лесничествам
  - б) предприятиям и организациям, проводящим работы в лесу
  - в) местному населению
16. Планом организации противопожарного патрулирования предусматривается.....
17. Классы пожарной опасности по И. С. Мелехову разбиваются в зависимости...
- а) от характеристики и особенностей насаждений
  - б) погодных условий
  - в) характеристика возникновения пожара
18. Лучший показатель пожарной опасности.....
19. Ширина магистральных разрывов должна быть.....
20. Число пожаров по мере удаления от населенных пунктов...
- а) сокращается
  - б) увеличивается
  - в) отдаленность не имеет значения
21. Типы горения лесных горючих материалов...
- а) горячее и холодное
  - б) пламенное и беспламенное
  - в) синее и зеленое

22. Чаще всего лесные пожары начинаются...
- а) с крон деревьев
  - б) с подроста и подлеска
  - в) с мха и лишайников с мелким опадом
23. Скорость распространения огня измеряется...
- а) временем, проходимым огнем за период пожара
  - б) расстоянием, проходимым огнем в единицу времени
  - в) временем
24. Кромка пожара – это...
- а) непрерывно продвигающаяся полоса горения по горючему материалу
  - б) часть сгоревшей уже лесной площади
  - в) площадь начального возгорания
25. Виды отжига...
- а) ступенчатый отжиг
  - б) способ гребенки
  - в) способ опережающего огня.
26. Наиболее возгораемый тип леса...
- а) вересковый
  - б) брусничный
  - в) лишайниковый
  - г) черничный
  - д) сфагновый
27. Беспламенное горение, развивающееся в толще горючего материала, протекает при недостатке...
- а) кислорода
  - б) водорода
  - в) серы
28. Как помечаются участки различных классов пожарной опасности...
- а) наносят на карту лесничества в цветах по укрупненным выделам
  - б) отводят участки пожарной опасности в натуре
  - в) развешиваются аншлаги по всем участкам
29. По И. С. Мелехову лесные массивы лесничеств распределяются на...
- а) 7 классов пожарной опасности

б) 8 классов пожарной опасности

в) 5 классов пожарной опасности

30. Цвет дыма при низовом пожаре.....

## Вопросы к экзамену по дисциплине «Лесная пирология»

1. Организация охраны лесов.
2. Система охраны леса от пожаров, ее организационная структура.
3. Специализированные лесопожарные подразделения.
4. Привлечение общественности для тушения лесных пожаров.
5. Лесопожарная профилактика. Значение лесопожарной профилактики в охране лесов от пожаров.
6. Предупредительные противопожарные мероприятия: лесопожарная пропаганда, лесная рекреация, контроль за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах.
7. Мероприятия по ограничению распространения и развития лесных пожаров: регулирование древостоев, санитарные рубки, очистка лесов от внелесосечной захламленности, устройство противопожарных барьеров, строительство дорог противопожарного назначения, вертолетных площадок, устройство пожарных водоемов.
8. Противопожарное обустройство зон массового отдыха в лесу.
9. Экономическое обоснование противопожарных мероприятий.
10. Обнаружение лесных пожаров.
11. Методы обнаружения лесных пожаров.
12. Наземное обнаружение лесных пожаров.
13. Пожарные вышки, мачты, павильоны, их устройство, оборудование, эксплуатация.
14. Телевизионные установки, перспектива их применения.
15. Маршрутное патрулирование.
16. Авиационное обнаружение лесных пожаров.
17. Взаимодействие авиационных и наземных подразделений охраны леса.
18. Обнаружение лесных пожаров из космоса.
19. Мониторинг лесных пожаров.
20. Организация связи. Метеообслуживание.
21. Тушение лесных пожаров.
22. Условия прекращения горения.
23. Классификация огнетушащих средств.
24. Методы и способы тушения лесных пожаров.
25. Захлестывание кромки лесного пожара, сбивание пламени воздушной струей. Воздуходувки.
26. Забрасывание кромки пожара грунтом вручную и с помощью грунтометательных машин.

27. Тушение пожаров водой. Технические средства применения воды.
28. Использование при борьбе с лесными пожарами ранцевых огнетушителей, мотопомп, пожарных насосов.
29. Пожарные рукава. Нарращивание пожарных линий, способы усиления подачи воды к горящей кромке.
30. Технологии тушения пожара с помощью мотопомп и насосных установок на пожарных машинах.
31. Применение химических веществ при тушении лесных пожаров. Классы химикатов: растворы, эмульсии, пены, суспензии, твердые вещества.
32. Основы огнетушащего эффекта. Расчеты по определению количества ингредиентов для приготовления рабочих растворов.
33. Организация работ при тушении пожаров огнегасящими химическими веществами.
34. Машины и аппараты для тушения пожаров огнегасящими химикатами.
35. Типы пожарно-химических станций.
36. Устройство заградительных полос и канав.
37. Почвообрабатывающие землеройные и грунтометательные машины, лесопожарные агрегаты на базе военной техники.
38. Применение взрывчатых веществ для создания заградительных полос и противопожарных канав.
39. Отжиг (встречный низовой огонь). Способы ускоренного проведения отжига.
40. Техника создания опорных полос (вручную, почвообрабатывающими орудиями, химикатами, взрывчатыми веществами).
41. Зажигательные аппараты, особенности их применения.
42. Тушение лесных пожаров с воздуха. Летательные аппараты авиалесоохраны.
43. Авиационное сливное оборудование.
44. Технология тушения пожаров при использовании авиации.
45. Тушение пожаров искусственно вызываемыми осадками.
46. Тактика ликвидации пожаров.
47. Понятие о лесопожарной технике.
48. Разведка пожара, использование для этих целей компьютерной техники.
49. Тактические приемы тушения лесных пожаров.
50. Стадии ликвидации пожара: остановка горящей кромки, локализация, дотушивание, окарауливание.
51. Особенности борьбы с пожарами различных видов.
52. Ликвидация пожаров в горах.
53. Борьба с крупными лесными пожарами. Особенности тушения крупных пожаров.

54. Чрезвычайные областные (краевые) и районные комиссии по борьбе с лесными пожарами.
55. Привлечение дополнительных сил и средств для борьбы с пожарами.
56. Организация оперативного управления тушением крупного пожара.
57. Учет отработанного времени.
58. Оплата работы людей и средств, привлеченных для тушения лесного пожара.
59. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами.
60. Учет специфики лесных пожаров.
61. Влияние пожаров на лес.
62. Классификация гарей по И.С. Мелехову.
63. Отрицательные и положительные последствия огневого воздействия на окружающую среду и на такие компоненты лесных биогеоценозов, как деревья, подрост и подлесок, кустарники и травы, почва, животный мир.
64. Оценка ущерба и ответственность за нарушения Правил пожарной безопасности в лесах Российской Федерации.
65. Мероприятия по снижению послепожарного ущерба.
66. Экономически целесообразные способы разработки горельников и улучшение их санитарного состояния.
67. Использование недревесных растительных ресурсов, борьба с эрозионными и другими почворазрушающими процессами после пожаров в горных лесах и в условиях многолетней мерзлоты.
68. Облесение гарей. Горельники в защитных лесных насаждениях.
69. Использование управляемого огня в лесном хозяйстве
70. Применение огня для борьбы с пожарами, проведение профилактических палов для снижения запасов ЛГМ в лесу.
71. Выжигание ЛГМ на лесосеках и гарях.
72. Создание защитных противопожарных полос выжиганием.
73. Отжиг против кромки пожара.
74. Огневая очистка лесосек.
75. Удаление нежелательных деревьев в молодняках путем обжигания коры.

## СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

## Кафедра Лесного дела

2022 - 2023 уч. год

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

По дисциплине Лесная пирологияДля обучающихся \_\_3\_\_ курса направления подготовки 35.03.01 Лесное дело**Вопросы:**

1. Противопожарное обустройство зон массового отдыха в лесу.
2. Применение химических веществ при тушении лесных пожаров. Классы химикатов: растворы, эмульсии, пены, суспензии, твердые вещества.
3. Основы огнетушащего эффекта. Расчеты по определению количества ингредиентов для приготовления рабочих растворов.

Заведующий кафедрой

ФИО

### Задания для самостоятельной работы по дисциплине «Лесная пирология»

1. Основные нормативно-правовые акты по предупреждению лесных пожаров.
2. Ответственность за нарушение требований Правил пожарной безопасности в лесах РФ.
3. Мероприятия по охране лесов от пожаров в местах массового отдыха.
4. Массовая разъяснительная работа направленная на предупреждение лесных пожаров.
5. Мероприятия по ограничению распространения пожаров и по своевременному обнаружению пожаров.
6. Затраты на тушение лесных пожаров.
7. Техника безопасности при тушении лесных пожаров.
8. Предупредительные противопожарные мероприятия.
9. Правила пожарной безопасности в лесах России и ответственность за их нарушение
10. Обнаружение лесных пожаров.
11. Силы и средства пожаротушения.
12. Организация тушения лесных пожаров.
13. Способы тушения лесных пожаров.
14. Тактика тушения лесных пожаров.
15. Технические средства пожаротушения.
16. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами, производственная документация по тушению лесных пожаров.
17. Учет и статистика лесных пожаров
18. Последствия лесных пожаров
19. Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве
20. География лесных пожаров и их периодичность
21. Разделение лесных пожаров
22. Влияние пожаров на лес.
23. Классификация гарей по И.С. Мелехову.
24. Отрицательные и положительные последствия огневого воздействия на окружающую среду и на такие компоненты лесных биогеоценозов, как деревья, подрост и подлесок, кустарники и травы, почва, животный мир.
25. Оценка ущерба и ответственность за нарушения Правил пожарной безопасности в лесах Российской Федерации.
26. Мероприятия по снижению послепожарного ущерба.
27. Экономически целесообразные способы разработки горельников и улучшение их санитарного состояния.
28. Использование недревесных растительных ресурсов, борьба с эрозионными и другими почворазрушающими процессами после пожаров в горных лесах и в условиях многолетней мерзлоты.
29. Облесение гарей. Горельники в защитных лесных насаждениях.
30. Использование управляемого огня в лесном хозяйстве
31. Применение огня для борьбы с пожарами, проведение профилактических палов для снижения запасов ЛГМ в лесу.
32. Выжигание ЛГМ на лесосеках и гарях.
33. Создание защитных противопожарных полос выжиганием.
34. Отжиг против кромки пожара.
35. Огневая очистка лесосек.
36. Удаление нежелательных деревьев в молодняках путем обжигания коры.

## **КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ»**

### **Вариант 1.**

1. Зависимость распространения пожара от категории земель, характера горючего материала
2. Тактические приемы и способы применения отжигов
3. Зависимость распространения пожаров от типов леса, возраста, рельефа

### **Вариант 2.**

1. Порядок распределения территории лесничества на районы авиационной и наземной охраны лесов от пожаров
2. Пожарная опасность в лесу Факторы ее определения
3. Порядок привлечения рабочих, технических средств предприятий, организаций района для тушения лесных пожаров

### **Вариант 3.**

1. Виды лесных пожаров
2. Порядок составления протоколов о нарушении правил пожарной безопасности в лесу
3. Способы тушения верховых пожаров

### **Вариант 4.**

1. Организация взаимодействия работников наземной и авиационной охраны лесов
2. Особенности пламенного и беспламенного горения в лесу
3. Порядок определения классов пожарной опасности по метеоэлементам

### **Вариант 5.**

1. Виды лесных горючих материалов, влияние их на пожарную опасность в лесу, скорость распространения пожаров
2. Захлестывание низовых пожаров, приемы, техника
3. Требование Правил пожарной безопасности (ППБ) к предприятиям, организациям, гражданам, работающим в лесу

### **Вариант 6.**

1. Назначение, устройство опорных минерализованных полос
2. Способы обнаружения и наблюдения за пожарами
3. Порядок составления и содержание тактического плана тушения лесного пожара

### **Вариант 7.**

1. Условия, необходимые для возникновения и распространения пожаров в лесу
2. Подготовка и проведение тактико-специальных учений работников лесопожарных служб
3. Остановка, локализация низовых пожаров

### **Вариант 8.**

1. Подготовительные работы к пожароопасному сезону

2. Процесс горения при лесных пожарах
3. Назначение, структура пожарно-химических станций в лесничествах, мехотрядов в авиабазах

**Вариант 9.**

1. Цели, формы, содержание массово-разъяснительной работы среди населения по предупреждению возникновения лесных пожаров
2. Способы и техника тушения подземных пожаров
3. Виды противопожарных мероприятий, направленных на ограничение распространения пожаров

**Вариант 10.**

1. Задачи и права ГЛЮ при организации охраны лесов от пожаров
2. Оперативный план противопожарных мероприятий в лесничестве
3. Основные требования правил по технике безопасности при тушении лесных пожаров

Выбор варианта контрольной работы осуществляется по последней цифре номера зачетной книжки обучающегося

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

### **5.1. Методические материалы по проведению практически работ (семинаров).**

Обучающийся на практических занятиях консультируется с преподавателем и получает от него наводящие разъяснения и задания для самостоятельной работы.

#### **Критерии оценки практических работ**

Оценка «5» – работа выполнена в полном объеме и без замечаний.

Оценка «4» – работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «3» – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Оценка «2» – допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающиеся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена.

### **5.2. Методические материалы по проведению промежуточного тестирования**

Цель – оценка уровня освоения обучающимися понятийно-категориального аппарата по соответствующим разделам дисциплины, сформированности умений и навыков. Процедура - проводится на последнем практическом занятии в компьютерных классах после изучения всех тем дисциплины. Время тестирования составляет от 45 до 90 минут в зависимости от количества вопросов. Содержание представлено материалами для промежуточного тестирования.

#### **Критерии оценки:**

Все верные ответы берутся за 100%

90%-100% отлично

75%-89% хорошо

60%-74% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно

### **5.3. Методические материалы по проведению контрольной работы.**

Выполнение контрольной работы обучающихся по ЗФО является одним из важнейших видов теоретического и практического обучения. Это углубленное изучение дисциплины, привитие обучающемуся навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у него научного и профессионального мышления.

#### **Критерии оценки:**

При защите контрольной работы обучающийся должен уметь объяснить логику решения задачи и алгоритм работы, а также ответить на дополнительные вопросы преподавателя.

Обучающийся, защитивший контрольную работу, допускается к экзамену.

Обучающийся, получивший оценку «не зачтено», должен исправить указанные преподавателем ошибки и защитить расчетно-графическую работу повторно.

Обучающиеся, не выполнившие расчетно-графические работы, к экзамену не допускаются.

### **5.4. Методические материалы по проведению экзамена**

Цель – оценка качества усвоения учебного материала и сформированности компетенций в результате изучения дисциплины.

Процедура - проводится в форме собеседования с преподавателем во время экзаменационной сессии (экзамен). Студент получает экзаменационный билет и время на подготовку. По итогам экзамена выставляется оценка по традиционной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Содержание представляет перечень примерных вопросов к экзамену.

#### **Критерии оценки:**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он обнаруживает систематическое и глубокое знание теоретического и практического материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.