

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.07.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.19 Противопожарное обустройство лесов

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Лесное хозяйство

Курс 4
Семестр 7, 8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	6	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	8	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	14	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	130	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	8	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ЛВиЛУ	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Конюхова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра лесоводства и лесоустройства

28.06.2021	протокол №	10
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Конюхова
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Т.А. Конюхова
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Глушкова Юлия Павловна, начальник отдела лесных ресурсов Министерства
природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 01.07.2021 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Контроль и надзор за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда	1.1 Знать: Основные понятия, термины и категории, используемые при выполнении работ по контролю и надзору за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда. Знать: характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов.	знания: Знать: Основные понятия, термины и категории, используемые при выполнении работ по контролю и надзору за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда. Знать: характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов. умения: навыки:
	1.2 Уметь осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности. Взаимодействовать с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу. Обеспечивать и осуществлять подготовку необходимой документации. Уметь организовывать подготовку документации.	знания: умения: Уметь осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности. Взаимодействовать с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу. Обеспечивать и осуществлять подготовку необходимой документации. Уметь организовывать подготовку документации. навыки:
	1.3 Владеть: методами сбора информации о	знания: умения:

	<p>лесах, расположенных на территории участкового лесничества в лесной реестр в установленные сроки. Владеть навыками контроля и надзора за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда</p>	<p>навыки: Владеть: методами сбора информации о лесах, расположенных на территории участкового лесничества в лесной реестр в установленные сроки. Владеть навыками контроля и надзора за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда</p>
<p>2. ПК-4 Проектирование системы мероприятий и технологий, направленных на обеспечение рационального ведения лесного хозяйства и пользования лесным фондом, воспроизводства, охраны и защиты лесов, осуществление единой научно-технической политики в лесном хозяйстве</p>	<p>4.1 Знать: устройство машин и механизмов орудий лесного и лесопаркового хозяйства; технологические процессы лесосечных работ, классификацию лесозаготовительных машин и лесопромышленных складов. Знать: нормативные правовые, методические и инструктивные документы, регламентирующие деятельность при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. Знать: теоретические основы селекционного процесса у растений; эволюционное учение; размножение и индивидуальное развитие организмов; закономерности наследования и изменчивости; генетические процессы в популяциях.</p>	<p>знания: Знать: устройство машин и механизмов орудий лесного и лесопаркового хозяйства. Знать: нормативные правовые, методические и инструктивные документы, регламентирующие деятельность при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>умения:</p> <p>навыки:</p>
	<p>4.2 Уметь: обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования на объектах лесного и лесопаркового</p>	<p>знания:</p> <p>умения: Уметь: обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования на объектах лесного и лесопаркового хозяйства. Уметь: планировать и</p>

	<p>хозяйства. Уметь управлять процессами организации проведения работ по технологиям лесосечных работ. Обосновывать лесоводственную эффективность использования организационно-технических показателей рубок. Уметь: планировать и руководить комплексом работ по рациональному использованию леса в лесничестве, повышения продуктивности полезных</p>	<p>руководить комплексом работ по рациональному использованию леса в лесничестве, повышения продуктивности полезных функций лесов.</p> <p>навыки:</p>
	<p>4.3 Владеть: механизированными технологиями производства основных работ в лесном и лесопарковом хозяйстве; нормативно-справочной литературой, технической документацией; навыками расчётов производительности оборудования. Владеть навыками: планирования лесохозяйственной деятельности по рубкам и естественному лесовозобновлению, разработок лесохозяйственных процессов для лесных насаждений, определение организационных показателей технологических процессов на лесосеках. Прогнозирования путей повышения продуктивности лесов. Владеть навыками: по организации и выполнения работ по эксплуатации лесов, лесоразведению, выращиванию семян и</p>	<p>знания: умения: навыки: Владеть: механизированными технологиями производства основных работ в лесном и лесопарковом хозяйстве; нормативно -справочной литературой, технической документацией; навыками расчётов производительности оборудования. Владеть навыками: планирования лесохозяйственной деятельности, разработок лесохозяйственных процессов для лесных насаждений. Прогнозирования путей повышения продуктивности лесов. Владеть навыками: по организации и выполнения работ по эксплуатации и охране лесов. Владеть навыками: разработки и реализации мероприятий по рациональному неистощительному лесопользованию, сохранению полезных функций лесов.</p>

	саженцев и охране лесов. Владеть навыками: разработки и реализации мероприятий по рациональному неистощительному лесопользованию, сохранению полезных функций лесов.	
--	--	--

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Ботаника (ПК-1), Технология лесозаготовок (ПК-1), Лесные культуры (ПК-1), Нормативно-правовое обеспечение в лесном хозяйстве (ПК-1), Физиология растений (ПК-1), Дендрология (ПК-1), Биология зверей и птиц с основами охотоведения (ПК-1), Геоинформационные системы в отрасли (ПК-1), Лесная фитопатология (ПК-1), Лесная энтомология (ПК-1), Дистанционное зондирование земли (ПК-1), Технология лесозаготовок (ПК-1), Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве (ПК-4), Система машин в лесном хозяйстве (ПК-4), Лесоводство (ПК-4), Лесная генетика и селекция (ПК-4), Геоинформационные системы в отрасли (ПК-4), Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве (ПК-4)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Влияние характера древостоев на их горимость и отпад	12	ПК-1
Лекция. Л. Влияние пожаров на отпад в древостоях в различных типах лесорастительных условий (ТЛУ). Устойчивость к воздействию огня основных лесообразующих пород	1	
Практическое занятие. Пр. Определение классов пожарной опасности по ТЛУ в заданных условиях. Расчетное задание по определению отпада на горельниках в заданных условиях	1	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по учебно-методической литературе: Калинин, Константин Константинович. Крупные лесные пожары в лесном Среднем Заволжье и система лесохозяйственных мероприятий по ликвидации их последствий с. 68-84	10	
Раздел 2. Средства обнаружения и контроля лесных пожаров	22	ПК-1, ПК-4
Лекция. Л. Средства обнаружения ЛП и контроль за их состоянием	1	
Лекция. Л. Контроль за состоянием лесных пожаров, горельников и гарей. Оборудование, методы и способы	1	
Самостоятельная работа. Изучить и зарисовать системы видеонаблюдения, мачты и вышки	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по учебно-методической литературе: Постановление Правительства РФ от 16.04.2011 N 281 "О мерах противопожарного обустройства лесов"	18	
Раздел 3. Машины и оборудование для тушения лесных пожаров	24	ПК-1, ПК-4
Лекция. Л. Машины и оборудование для тушения ЛП водой и огнетушащими составами (огнетушители) воздухоудвки, мотопомпы, мягкие емкости). Машины и оборудование для тушения ЛП водой и огнетушащими составами (пожарные автоцистерны, малый лесопатр комплекс, огнетушащие составы)	1	
Самостоятельная работа. Изучить и зарисовать машины и оборудование для тушения ЛП водой и огнетушащими составами	2	
Самостоятельная работа. Изучить машины и оборудование для прокладки минполос и отжига	2	
Практическое занятие. Пр. Расчет необходимого количества средств пожаротушения	1	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по учебно-методической литературе: Лесной кодекс РФ Статья 57. Авиационные работы по охране лесов от пожаров	18	
Раздел 4. Ограничительные и профилактические мероприятия	24	ПК-1, ПК-4
Самостоятельная работа. Изучить пожарную безопасность в лесах. Предупреждение лесных пожаров	2	
Самостоятельная работа. Изучить мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров. Ограничения пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности в лесах	2	
Практическое занятие. Пр. Ч1. Проектирование ограничительных и профилактических мероприятий в заданных условиях	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по учебно-методической литературе: Лесной кодекс РФ: Статья 53. Пожарная безопасность в лесах Статья 53.1. Предупреждение лесных пожаров Статья 53.2. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров Статья 53.5. Ограничения пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности в лесах Постановление Правительства РФ от 16.04.2011 N 281 "О мерах противопожарного обустройства лесов" Приказ Рослесхоза от 27 апреля 2012 года N 174 "Об утверждении Нормативов противопожарного обустройства лесов"	18	
Иная контактная работа:	0	

8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Раздел 4. Ограничительные и профилактические мероприятия (6 часов)	38	ПК-1, ПК-4
Самостоятельная работа. Изучение нормативов противопожарного обустройства лесов	2	
Практическое занятие. Пр. Ч2. Проектирование ограничительных и профилактических мероприятий в заданных условиях	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по учебно-методической литературе: Лесной кодекс РФ: Статья 53. Пожарная безопасность в лесах Статья 53.1. Предупреждение лесных пожаров Статья 53.2. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров Статья 53.5. Ограничения пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности в лесах Постановление Правительства РФ от 16.04.2011 N 281 "О мерах противопожарного обустройства лесов" Приказ Рослесхоза от 27 апреля 2012 года N 174 "Об утверждении Нормативов противопожарного обустройства лесов"	34	
Раздел 5. Ликвидация последствий лесных пожаров	36	ПК-1, ПК-4
Лекция. Л. Очередность разработки горельников. Технологии разработок древостоев, поврежденных огнем	2	
Практическое занятие. Пр. Семинар-опрос по изученному материалу	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по учебно-методической литературе: Лесной кодекс РФ: Статья 53.6. Мероприятия по ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров Статья 53.7. Мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров Статья 53.8. Выполнение работ по охране лесов от лесных пожаров Постановление Правительства РФ от 16.04.2011 N 281 "О мерах противопожарного обустройства лесов" Приказ Рослесхоза от 27 апреля 2012 года N 174 "Об утверждении Нормативов противопожарного обустройства	32	
Иная контактная работа: зачет	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Калинин, Константин Константинович. Крупные лесные пожары в лесном Среднем Заволжье и система лесохозяйственных мероприятий по ликвидации их последствий [Текст] : монография / К. К. Калинин; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО	1 / https://portal.volgatech.net/books/Kalinin_krupnie_lesnie_pozhari_2012.pdf

	"Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 362 с. ISBN 978-5-8158-1031-0. Экземпляры: всего 1.	
2.	Лесная пирология [Текст] : методические указания к учебной практике для студентов направления 250100.62 "Лесное дело" всех форм обучения / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост. Т. А. Конюхова]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 36 с. Экземпляры: всего 26.	26 / https://portal.volgatech.net/books/Konjuxova_lesnaja_pirologija.pdf
3.	Демаков, Юрий Петрович. Лесоводство. Ведение хозяйства в лесах, поврежденных пожарами [Текст] : учеб. пособие / Ю. П. Демаков, К. К. Калинин. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2003. - 135 с. Экземпляры: всего 247.	247
4.	Крылова, Анна Александровна. Лесная пирология [Текст] : авиационные методы обнаружения и тушения лесных пожаров : [учеб. пособие] / А. А. Крылова; ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 128 с. ISBN 978-5-8158-0963-5. Экземпляры: всего 97.	97 / https://portal.volgatech.net/books/Krylova_lesnaja_pirologija.pdf
5.	Иванов, Александр Владимирович. Лесная пирология [Текст] : конспект лекций / А. В. Иванов; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Изд. 2-е, перераб. и доп. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 299 с. ISBN 978-5-8158-1554-4. Экземпляры: всего 26.	26 / https://portal.volgatech.net/books/Ivanov_Lesnaya_pirologiya_2015.pdf
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/
2.	Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/
3.	Постановление Правительства РФ от 16.04.2011 N 281 "О мерах противопожарного обустройства лесов"	http://www.consultant.ru/law/hotdocs/12979.html/
4.	Приказ Рослесхоза от 27 апреля 2012 года N 174 "Об утверждении Нормативов противопожарного обустройства лесов"	https://docs.cntd.ru/document/902348623

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	346 (I)	Весы лабораторные ВК-1500 (1), Весы лабораторные ВК-300 (1), Систем.блок P-Core 2/1024*2Мб/500Gb/клавиатура.+мы	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО

	шь+коврик (1), Комплект учебной мебели (1)	для решения основных пользовательских задач
--	--	---

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Семестр 8

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 0

По дисциплине "Противопожарное обустройство лесов"

1. Влияние пожаров на отпад в древостоях в ТЛУ А₂ (Сосняк лишайниковый).
2. Перечислите формы наглядной противопожарной агитации. Примеры использования противопожарной агитации.
3. Определите класс пожарной опасности участков леса (выделов) по типу лесорастительных условий А₃, Д₄, В₂, дайте характеристику участков.

Зав. кафедрой _____ Т.А. Конюхова

"__" _____ 20__г

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Дайте понятие о прямом и косвенном вреде от лесных пожаров. Приведите примеры.
2. Перечислите формы наглядной противопожарной агитации. Примеры использования

противопожарной агитации.

3. Назовите документы, которые относятся к нормативным документам по пожарной безопасности?
4. Укажите основные задачи службы охраны лесов от пожаров.
5. Ответственность лиц за нарушение правил противопожарной безопасности в лесу. Нормативные документы.
6. Принципы и алгоритм действий при применении пенного тушения на лесных пожарах.
7. Виды ручного пожарного инвентаря. Характеристики и принцип использования
8. Назовите технику, с помощью которой проводят противопожарное устройство хвойных молодняков. Принцип использования техники.
9. Назовите не менее 3 видов пожарных автоцистерн, использующихся для тушения лесных пожаров. Принцип работы.
10. Перечислите не менее 3 видов плугов, использующихся для тушения лесных пожаров. Принцип работы.
11. Классификация пожарных мотопомп. Виды, характеристики, устройство и принцип работы.
12. Классификация пожарных машин. Виды, характеристики, устройство и принцип работы.
13. Стволы, переходные и соединительные головки, рукава необходимые комплектующие для тушения лесных пожаров. Перечислить виды. Дать характеристики.
14. Принципы и порядок применения огнегасящих химических веществ растворов в борьбе с лесными пожарами. Применяемые химикаты, дозировки.
15. Произведите расчет необходимого количества средств пожаротушения на основе заданных параметров.
16. Организация применения огневого метода в тушении верховых пожаров.
17. Определите длину создаваемой опорной полосы для пуска встречного низового огня на основе заданных параметров.
18. Пример алгоритма действий и управленческих решений руководителя тушением низового устойчивого пожара.
19. Организация тушения низового пожара слабой интенсивности.
20. Техника безопасности при тушении низового пожара слабой интенсивности.
21. Мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров
22. Ограничения пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности в лесах
23. Предупреждение лесных пожаров
24. Влияние пожаров на отпад в древостоях в различных типах лесорастительных условий