

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

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

09.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.13 Лесная пирология

(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

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	32	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	64	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	80	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	7	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

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

Программу составили:

доцент 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

27.02.2023	протокол №	8	(наименование кафедры)
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин	
		(И.О. Фамилия)	

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

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин
		(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 09.03.2023 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:

<p>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.</p>	<p>знания:</p> <p>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.</p> <p>навыки:</p>
<p>1.3. 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>знания: Знать; методы сбора информации о лесах. Знать методы и способы контроля и надзора за обеспечением охраны и защиты</p> <p>умения: Уметь осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для 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 систем 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. умения: навыки:</p>
---	---	--

<p>4.2. Уметь: обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования на объектах лесного и лесопаркового 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 функций лесов.</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 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 сеянцев и саженцев и охране лесов. Владеть навыками: разработки и реализации мероприятий по рациональному неистощительному лесопользованию, сохранению полезных функций лесов.</p>	<p>знания:</p> <p>умения:</p> <p>навыки: Владеть: нормативно-справочной литературой, технической документацией; навыками расчётов производительности оборудования. Прогнозирования путей повышения продуктивности лесов. Владеть навыками: по организации и выполнения работ по эксплуатации лесов. Владеть навыками: разработки и реализации мероприятий по рациональному неистощительному лесопользованию, сохранению полезных функций лесов.</p>
--	--

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Технология лесозаготовок (ПК-1), Лесные культуры (ПК-1), Геоинформационные системы в отрасли (ПК-1), Лесная энтомология (ПК-1), Дистанционное зондирование земли (ПК-1), Технология лесозаготовок (ПК-1), Лесные культуры (ПК-1), Информационные технологии в отрасли (ПК-4), Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве (ПК-4), Лесная генетика и селекция (ПК-4), Эксплуатация лесохозяйственных машин и оборудования (ПК-4); практик: Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1), Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1), Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1), Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-4)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Противопожарное обустройство лесов (ПК-1), Государственный контроль и надзор (ПК-1), Противопожарное обустройство лесов (ПК-4); практиках: Преддипломная практика (ПК-1), Преддипломная практика (ПК-4); 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: дискуссионные, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

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

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
1. Природа лесных пожаров	12	ПК-1
Лекция. Л1. Лесная пирология и её задачи. Вред лесных пожаров. Причины возникновения лесных пожаров. Основы теории горения. Главные условия горения лесных материалов. Физические принципы прекращения горения.	2	
Лекция. Л2. Определение классов пожарной опасности по природным условиям.	2	
Практическое занятие. Пр1 Определение классов пожарной опасности по природным условиям. Изучение классов пожарной опасности по природным условиям, составление пожарной карты по ТЛУ.	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по материалам лекций, учебно-методической литературы: Иванов, Александр Владимирович. Лесная пирология Лесной кодекс РФ Статья 11. Пребывание граждан в лесах,	6	
2. Виды лесных пожаров	20	ПК-1
Лекция. Л3 Низовые, верховые, торфяные (подземные) лесные пожары. Влияние характера древостоев на их горимость: значение состава, сомкнутости, живого напочвенного покрова и степени захламленности. Классификация лесных территорий по степени горимости.	2	
Лекция. Л4 Вред лесных пожаров, их виды, причины возникновения. Основы теории горения.	2	
Практическое занятие. Пр2 Определение классов пожарной опасности по условиям погоды. Регламентация работы лесопожарных служб.	2	
Практическое занятие. Пр3 Расчет периметра и площади низового пожара.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по материалам лекций, учебно-методической литературы: Иванов, Александр Владимирович. Лесная пирология Демаков, Юрий Петрович. Лесоводство. Ведение хозяйства в лесах, поврежденных пожарами	12	
3. Обнаружение и прогнозирование лесных пожаров. Профилактические и ограничительные мероприятия	38	ПК-1, ПК-4
Лекция. Л5 Прогноз пожароопасной погоды. Обнаружение лесных пожаров. Наземное патрулирование. Авиационное патрулирование. ИСДМ-Рослесхоз	2	
Лекция. Л6 Маршруты наземного и авиационного патрулирования. Работа с ИСДМ-Рослесхоз	2	
Практическое занятие. Пр4 Семинар. Природа лесных пожаров. Понятие о лесном пожаре; вред, причины лесных пожаров, основы теории горения, классификация лесных пожаров и горючих материалов, физические принципы прекращения горения	2	
Лекция. Л7 Профилактические мероприятия. Ограничительные мероприятия. Нормативные документы по профилактическим и ограничительным мероприятиям в борьбе с лесными пожарами	2	
Практическое занятие. Пр5 Технические мероприятия по противопожарному устройству лесных территорий. Мероприятия по снижению пожарной опасности на старых гарях и буреломах, вокруг лесных поселков и предприятий.	4	
Лекция. Л8 Противопожарные разрывы, барьеры, заслоны, назначение и техника устройства. Противопожарное устройство дорог, хвойных молодняков.	2	
Лекция. Л9 Предупредительные мероприятия по борьбе с лесными пожарами. Структура государственной лесной охраны, его функции. Противопожарная пропаганда, ее формы и содержание. Основные требования к посетителям леса по соблюдению правил противопожарной безопасности.	2	
Практическое занятие. Пр6 Строительство пожарных водоемов.	2	

Противопожарное устройство туристических маршрутов.		
Практическое занятие. Пр7 Расчет сил и средств тушения лесных пожаров.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовке по материалам лекций, учебно-методической литературы: Иванов, Александр Владимирович. Лесная пирология Калинин, Константин Константинович. Крупные лесные пожары в лесном Среднем Заволжье и система лесохозяйственных мероприятий по ликвидации их последствий Демаков, Юрий Петрович. Лесоводство. Ведение хозяйства в лесах, поврежденных пожарами Лесной кодекс РФ Статья 11. Пребывание граждан в лесах,	18	
4. Стратегия, тактика и техника борьбы с лесными пожарами	54	ПК-1, ПК-4
Практическое занятие. Пр8 Семинар Предупредительные и профилактические мероприятия	2	
Лекция. Л10. Организация тушения лесного пожара. Стадии развития и тушения.	2	
Практическое занятие. Пр9 Применение подручных средств захлестывания низовых пожаров. Использование ручных инструментов. Механизация работ на тушении пожаров.	2	
Лекция. Л11 Способы и тактика тушения низовых пожаров. Почвообрабатывающий способ тушения.	2	
Лекция. Л12 Применение авиации при тушении лесных пожаров. Тушение пожаров гидросамолетами, с помощью вертолетов. Тактика тушения низовых пожаров разной силы.	2	
Лекция. Л13 Способы и тактика тушения верховых и подземных пожаров. Огневой способ. Опыт применения искусственных осадков. Техника и тактика борьбы с крупными лесными пожарами. Тушение подземных пожаров.	2	
Практическое занятие. Пр10 Применяемые механизмы при тушении низовых ЛП.	2	
Практическое занятие. Пр11 Организация Лесопожарных центров (ЛПЦ, ПХС). Значение ЛПЦ,ПХС в борьбе с пожарами. Типовое оснащение ЛПЦ,ПХС.	2	
Лекция. Л14 Водный способ тушения. Применяемые механизмы.	2	
Лекция. Л15 Огневой способ тушения. Взрывной способ. Применяемый взрывчатый материал, шнуровой, накладной способы устройства заградительных полос.	2	
Практическое занятие. Пр12 Дотушивание пожара и окарауливание гарей. Организация работ	4	

<p>Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение</p> <p>1. Виды профилактических мероприятий по охране лесов от пожаров</p> <p>2. Справочная информация по лесопожарным машинам, оборудованию и авиации</p> <p>3. Состояние и перспективы использования взрывчатых веществ в процессе борьбы с лесными пожарами.</p> <p>Подготовка по материалам лекций, учебно-методической литературы:</p> <p>Иванов, Александр Владимирович. Лесная пирология</p> <p>Крылова, Анна Александровна. Лесная пирология.</p> <p>авиационные методы обнаружения и тушения лесных пожаров</p> <p>Демаков, Юрий Петрович. Лесоводство. Ведение хозяйства в лесах, поврежденных пожарами</p> <p>Денисов, Сергей Александрович. Методика обоснования способа лесовосстановления на лесном участке</p> <p>Лесной кодекс РФ Статья 51. Охрана лесов от пожаров, Статья 53. Пожарная безопасность в лесах, Статья 53.1.</p> <p>Предупреждение лесных пожаров, Статья 53.2. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров, Статья 53.3.</p> <p>Планы тушения лесных пожаров, Статья 53.4. Тушение лесных пожаров, Статья 53.5. Ограничения пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности в лесах, Статья 53.6. Мероприятия по ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, Статья 53.6. Мероприятия по ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, Статья 53.8. Выполнение работ по охране лесов от лесных пожаров</p>	30	ПК-1, ПК-4
5. Руководство тушением лесных пожаров. Нормативные документы по тушению лесных пожаров	20	
Лекция. ЛП6. Основные обязанности руководителя тушения лесным пожаром. Применение управляемого огня в лесу. Опыт зарубежных стран по снижению горимости лесов.	2	
Перспективные направления в охране лесов от пожаров.		
Практическое занятие. Пр13 Семинар Применение управляемого огня в лесу. Опыт зарубежных стран по снижению горимости лесов.	2	
Практическое занятие. Пр14 Техника безопасности и организация работ в штабе тушения ЛП	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка по материалам лекций, учебно-методической литературы: Демаков, Юрий Петрович. Лесоводство. Ведение хозяйства в лесах, поврежденных пожарами Денисов, Сергей Александрович. Методика обоснования способа лесовосстановления на лесном участке Лесной кодекс РФ Статья 11. Пребывание граждан в лесах, Статья 13. Лесная инфраструктура, Статья 19. Мероприятия по сохранению лесов, Статья 51. Охрана лесов от пожаров, Статья 53. Пожарная безопасность в лесах, Статья 53.1. Предупреждение лесных пожаров, Статья 53.2. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров, Статья 53.3. Планы тушения лесных пожаров, Статья 53.4. Тушение лесных пожаров, Статья 53.5. Ограничения пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности в лесах, Статья 53.6. Мероприятия по ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, Статья 53.6. Мероприятия по ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, Статья 53.8. Выполнение работ по охране лесов от лесных пожаров, Статья 53.8. Выполнение работ по охране лесов от лесных пожаров, Статья 60. Отчет об охране лесов от пожаров	14
Иная контактная работа:	0
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

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. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины.

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 "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 362 с. ISBN 978-5-8158-1031-0. Экземпляры: всего 1.	1 / https://portal.volgatech.net/books/Kalinin_krupnie_lesnie_pozhari_2012.pdf
2.	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
3.	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
4.	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
5.	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
6.	Методика обоснования способа лесовосстановления на лесном участке [Текст] : (на примере хвойно-широколиственных лесов Среднего Поволжья) : монография / [авт.: С. А. Денисов и др.]; под общ. ред. В. Л. Черных ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 251 с. ISBN 978-5-8158-1855-2. Экземпляры: всего 11.	11 / https://portal.volgatech.net/books/Chernix_metodika_obosnovania_2017.pdf
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочная информация: "Нормы и правила пожарной безопасности" (Материал подготовлен специалистами КонсультантПлюс)	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106125/
2.	Лесной кодекс Российской Федерации (Материал подготовлен специалистами КонсультантПлюс)	https://www.consultant.ru/do

		cument/cons_doc_LAW_64299/
3.	ПРАВИЛА разработки сводного плана тушения лесных пожаров на территории субъекта Российской Федерации	https://rosleshoz.gov.ru/doc/%D0%BF%D1%80%D0%BF_%E2%84%96378_2011.05.18
4.	ПРИКАЗ МИНПРИРОДЫ №161 (РЕД. ОТ 16.05.2018) «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ВИДОВ СРЕДСТВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ, НОРМАТИВОВ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДАННЫМИ СРЕДСТВАМИ ЛИЦ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ЛЕСА, НОРМ НАЛИЧИЯ СРЕДСТВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЕСОВ»	https://rosleshoz.gov.ru/+data/DOCS/%D0%9F%D0%9C%D0%9F%20%E2%84%96161%202014.03.28.pdf
5.	ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ №378 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ РАЗРАБОТКИ СВОДНОГО ПЛАНА ТУШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»	https://aviales.ru/files/documents/2015/lps.npa/lps_10.pdf
6.	ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ №281 «О МЕРАХ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ОБУСТРОЙСТВА ЛЕСОВ»	https://rosleshoz.gov.ru/+data/DOCS/%D0%9F%D0%A0%D0%9F%20%E2%84%96281%202011.04.16.pdf

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)	Проектор PJD5555W (1), Систем.блок P-Core 2/1024*2Мб/500Gb/клавиатура.+мышь+коврик (1), Экран (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО 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.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. 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.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

По дисциплине ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ

1. Тактические приемы тушения пожара
2. Основы теории горения
3. Расчет класса пожарной опасности по условиям погоды при заданных параметрах

$$Г_n = Г_{n-1} + t * (t - \tau)$$

ТЕСТ (пример)

1. Вода с пониженным поверхностным натяжением пленки получила название:

1. «влажной»;
2. «сырой»;
3. «мокрой».

2. Что относится к аппаратам для тушения пожаров водой и растворами химикатов?

1. мотопомпы;
2. выкидные рукава;
3. ранцевые огнетушители-опрыскиватели.

3. Какой документ составляется после ликвидации лесного пожара?

1. по оценке сгоревших насаждений;
2. акт о пожаре;
3. опись средств, использовавшихся при тушении.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие о лесном пожаре
2. Прямой вред лесных пожаров
3. Косвенный вред лесных пожаров
4. Группы причин лесных пожаров
5. Что такое горение?
6. Фазы горения
7. Горение гомогенное и гетерогенное
8. Классификация лесных пожаров
9. Особенности горения при подземных пожарах
10. Особенности горения при верховых пожарах
11. Распространение беглого верхового пожара
12. Относительное количество низовых, верховых и подземных пожаров
13. Характеристика лесных горючих материалов
14. Способы обнаружения лесных пожаров
15. Физические принципы прекращения горения
16. Определение комплексного показателя пожарной опасности
17. Предупредительные мероприятия в лесу
18. Ограничительные мероприятия в лесу
19. Принципы проектирования противопожарных барьеров против верховых пожаров
20. Проектирование барьеров в хвойных молодняках
21. Противопожарное устройство торфяников
22. Способы тушения лесных пожаров
23. Инструменты, орудия для почвенного тушения пожаров
24. Взрывной способ тушения. Его варианты:
25. Варианты огневого способа тушения
26. Типы отжига
27. Сущность встречного огня. Его оценка
28. Реагенты для вызова искусственных осадков

29. Ширина выжженной полосы при отжиге
30. В какое время суток проводить отжиг?
31. Какая современная авиация применяется в борьбе с лесными пожарами?
32. Отрицательные свойства воды
33. Методы тушения пожаров
34. Прямой метод при непосредственном тушении по всей кромке пожара; косвенный метод – отдалить
35. Стадии тушения пожара
36. Тактические приемы тушения пожара
37. Сколько времени надо на окарауливание лесного пожара
38. При каком классе пожарной опасности следует проводить управляемый пал?