

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 16.10.2025 10:52:31
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4423

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л.И. _____

«30» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного модуля «Лесная пирология»

(учебные дисциплины «Мониторинг лесных экосистем» и

«Лесная пирология»)

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело

направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

дисциплина «Мониторинг лесных экосистем»:

старший преподаватель

кафедры плодоовощеводства и лесоводства _____ **Т.В. Логачева**

дисциплина «Лесная пирология»:

старший преподаватель

кафедры плодоовощеводства и лесоводства _____ **А.Л. Кравец**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры плодоовощеводства и лесоводства (протокол № 9 от 8 апреля 2025 г.).

Заведующий кафедрой _____ **О.В. Грибачева**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 9 от 17 апреля 2025 г.).

Председатель методической комиссии _____ **М.С. Чижова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ **О.В. Грибачева**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Мониторинг лесных экосистем»

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются система наблюдения и оценка состояния, количественных и качественных характеристик лесов, меняющихся под воздействием загрязнения, пожаров, рекреации, вредителей, сельскохозяйственной и лесопромышленной деятельности.

Цель дисциплины является формирование у студентов навыков организации и ведения мониторинга лесов.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с теоретическими основами и практикой проведения лесного мониторинга;
- ознакомление с методами создания баз данных по результатам поведения мониторинга;
- пути дальнейшего использования для целей устойчивого управления лесами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.36.01 «Мониторинг лесных экосистем» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.36) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Основывается на базе дисциплин: «Ботаника», «Таксация леса», «Лесные культуры».

Дисциплина читается в 7 семестре, поэтому предшествует дисциплинам

«Геоинформационные системы в лесном деле», «Лесная пирология», «Охотоведение».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Владеет применением нормативно-правовых актов и формированием специальной документации профессиональной деятельности	Знать: нормативно-правовые акты и специальную документацию профессиональной деятельности. Уметь: использовать нормативно-правовые акты и специальную документацию в профессиональной деятельности. Владеть: навыками использования нормативно-правовых актов и формированием специальной документации профессиональной деятельности.
ПК-3	Способен готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и прочих навыков	ПК-3.2. Способен работать с информационными базами данных для мониторинга состояния лесов	Знать: техническую документацию для организации работы производственного подразделения. Уметь: работать с информационными базами данных для мониторинга состояния лесов. Владеть: навыками работы с информационными базами данных для мониторинга состояния лесов.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	Объём часов	Всего часов
		7 семестр	7 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	42	42	12
Лекции	14	14	6
Практические занятия	28	28	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	66	66	96
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
	Раздел1.Мониторинг лесных экосистем	8	14	-	32
	Тема1.Мониторинг лесных экосистем, как неотъемлемая составляющая мониторинга окружающей среды	4	6	-	16

Тема2.Структурное построение, уровни и виды мониторинга. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.	4	8	-	16
Раздел2. Закладка и состав работ на ППУ и ППП	6	14	-	34
Тема 3. Краткая характеристика лесов РФ. Размещение пунктов мониторинга.	4	2	-	16
Тема 4. Симптомы повреждения лесных экосистем в результате загрязнения атмосферного воздуха.	2	12	-	18
Заочная форма обучения				
Раздел1. «Мониторинг лесных экосистем»	4	4	-	48
Тема1.Мониторинг лесных экосистем	2	2	-	24
Тема2.Структурное построение, уровни и виды мониторинга. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций	2	2	-	24
Раздел2«Закладка и состав работ на ППУ и ППП»	2	2	-	48
Тема 3. Краткая характеристика лесов Российской Федерации. Размещение пунктов мониторинга.	2	-	-	24
Тема4.Симптомы повреждения лесных экосистем в результате загрязнения атмосферного воздуха.	-	2	-	24

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Мониторинг лесных экосистем.

Тема 1. Мониторинг лесных экосистем как неотъемлемая составляющая мониторинга окружающей среды.

Общие понятия о системе мониторинга лесных экосистем. Мониторинг лесных экосистем. Существующая система мониторинга. Национальная система мониторинга окружающей среды. Цели и задачи мониторинга. Источники загрязнения, виды их воздействия на окружающую природу и ее реакция с учетом региональных особенностей.

Тема 2. Структурное построение, уровни и виды мониторинга. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.

Стратегия построения (НСМОС) на обеспечение быстрого перехода от мониторинга природных средств и ресурсов к мониторингу природных комплексов и экосистем. Обеспечение всех уровней управления необходимой экологической информацией для принятия оперативных управленческих решений и определения стратегии природопользования.

Раздел 2. Закладка и состав работ на ППУ и ППП.

Тема 3. Краткая характеристика лесов РФ. Размещение пунктов мониторинга. Размещение пунктов мониторинга.

Краткая характеристика лесов РФ. Размещение пунктов мониторинга. Учет, проводимый на пунктах мониторинга.

Тема 4. Симптомы повреждения лесных экосистем в результате загрязнения атмосферного воздуха.

Общие сведения. Мониторинг системы загрязнения. Основные симптомы повреждения лесной экосистемы.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел1.Мониторинг лесных экосистем.Введение в мониторинг.		8	4
Тема1.Мониторинг лесных экосистем как неотъемлемая составляющая мониторинга окружающей среды.		4	2
1.	Тема лекционного занятия1.Общие понятия о системе мониторинга лесных экосистем. Мониторинг лесных экосистем.	2	2
2.	Тема лекционного занятия2.Структура и краткая характеристика лесного фонда Российской Федерации	2	-
Тема2.Структурное построение, уровни и виды мониторинга. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.		4	2
3.	Тема лекционного занятия3.Структурное построение, уровни и виды мониторинга.	2	2
4.	Тема лекционного занятия4.Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.	2	-
Раздел2.Закладка и состав работ на ППУ и ППП.		6	2
Тема 3. Краткая характеристика лесов РФ. Размещение пунктов мониторинга.			-
5.	Тема лекционного занятия 5. Закладка и состав работ на ППУ и ППП		-
6.	Тема лекционного занятия 6. Размещение пунктов мониторинга.		-
Тема 4. Симптомы повреждения лесных экосистем в результате загрязнения атмосферного воздуха.		8	2
7.	Тема лекционного занятия7. Влияние загрязнений воздуха на компоненты экосистемы	4	2
6.	Тема лекционного занятия6.Мониторинг системы загрязнения.	4	-
Итого		14	6

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел1.Мониторинг лесных экосистем.Введениевмониторинг.		14	4
Тема1.Мониторинг лесных экосистем как неотъемлемая составляющая мониторинга окружающей среды.		6	2
1.	Тема практического занятия 1. Контроль за процессами лесозаготовок (включая контроль нелегальных рубок) с помощью мониторинга.	2	2
2.	Темапрактическогозанятия2.Оценка последствий лесных пожаров с помощью мониторинга.	2	-

№	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
3.	Тема практического занятия 3. Лесопатологический мониторинг.	2	-
Тема 2. Структурное построение, уровни и виды мониторинга. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.		8	2
4.	Тема практического занятия 4. Национальная система мониторинга окружающей среды.	2	2
5.	Тема практического занятия 5. Виды мониторинга	2	-
6.	Тема практического занятия 6. Источники загрязнения, виды их воздействия на окружающую природу и ее реакция с учетом региональных особенностей.	2	-
7.	Тема практического занятия 7. Мониторинг прогнозирования чрезвычайных ситуаций.	2	-
Раздел 2. Закладка и состав работ на ППУ и ППП.		14	2
Тема 3. Краткая характеристика лесов РФ. Размещение пунктов мониторинга.		2	-
8.	Тема практического занятия 10. Учет, проводимый на пунктах мониторинга.	2	-
Тема 4. Симптомы повреждения лесных экосистем в результате загрязнения атмосферного воздуха.		12	2
9.	Тема практического занятия 11. Воздействие городов на природные системы.	2	-
10.	Тема практического занятия 5. Оценка жизненного состояния древостоя		2
11.	Тема практического занятия 12. Расчет индекса состояния древостоя.	2	-
12.	Тема практического занятия 12. Изменение содержания терпеноидных соединений в хвое		-
13.	Тема практического занятия 13. Основные симптомы повреждения лесной экосистемы.	2	-
14.	Тема практического занятия 14. Дефолиация и дехромация. Шкала повреждения.	2	-
Итого		28	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы(проекты)не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел1.Мониторинглесныхэкосистем.Введениевмониторинг.			32	48
1.	Тема1.Мониторинг лесных экосистем как неотъемлемая составляющая мониторинга окружающей среды.	Алексеев А.С. Мониторинг лесных экосистем учебное пособие. СПб: СПбГЛТА.2003.	16	24
2.	Тема 2. Структурное построение, уровни и виды мониторинга. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.	О.П. Мелехова, Е.И. Сарапульцева Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие /Издательский центр «Академия».2008.	16	24
Раздел 2. Закладка и состав работ на ППУ и ППП.			34	48
3.	Тема 3. Краткая характеристика лесов РФ. Размещение пунктов мониторинга.	Т.Я. Ашихмина Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие. М.: Академический проект.2006	16	24
4.	Тема4.Симптомы повреждения лесных экосистем в результате загрязнения атмосферного воздуха.	Алексеев А.С. Мониторинг лесных экосистем учебное пособие. СПб: СПбГЛТА.2003.	18	24
Всего			66	96

4.6.5 Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Понятие о мониторинге. Виды мониторинга и их характеристика.	Мастер класс	1
2.	Практическое занятия	Оценка жизненного состояния древостоя	Дискуссии	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Основная литература

№п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Алексеев А.С. Мониторинг лесных экосистем учебное пособие. СПб: СПбГЛТА.2003.	10
2.	О.П. Мелехова, Е.И. Сарапульцева Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие/Издательский центр «Академия».2008.	15
3.	Романов Е.М. Экология: экологический мониторинг лесных экосистем: учебное пособие /Йошкар-Ола: МарГТУ.2008.	10
4.	Карпачевский М.Л. и др. Основы устойчивого лесопользования: учеб.пособие для вузов / М.Л. Карпачевский, В. К. Тепляков, Т. О. Яницкая, А. Ю. Ярошенко; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М., 2009. — 143 с. - ISBN 9785587317560455 - Текст: электронный // URL: https://wwf.ru/upload/iblock/208/fsc_ucheb.pdf (дата обращения: 03.04.2025)– Режим доступа: электронные ресурсы свободного доступа.	электронный ресурс
5.	Лесоводство / И. С. Мелехов. - Москва : Агропромиздат, 1989. - 302 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	17

6.1.2. Дополнительная литература

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Логачева Т.В. Курс лекций по дисциплине «Мониторинг лесных экосистем. ГОУ ЛНР ЛНАУ.2020

2.	Логачева Т.В. Методические указания для проведения практических занятий. ГОУ ЛНР ЛНАУ. 2021
----	---

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее-сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/ п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Электронная библиотека СГАУ. http://library.sgau.ru
2.	Состояние исследований, влияния техногенного загрязнения на растения. http://forest-culture.narod.ru/Issled_gr/monografiya/1.html

3.	ГИС-атлас – картографическая система лесопатологического мониторинга. http://www.gisa.ru/53722.html
4.	Федеральное агентство лесного хозяйства. http://www.rosleshoz.gov.ru/
5.	Лесной форум Гринпис России. http://www.forestforum.ru/
6.	Всемирный фонд дикой природы (WWF России). http://www.wwf.ru/
7.	Центральная авиабаза обслуживания лесного хозяйства. www.pushkino.aviales.ru
8.	Лесной попечительский совет России. http://www.fsc.ru/
9.	Рос Совместный украинско-чешский проект по мониторингу лесных угодий. http://www.techinles.org.ua/publications.php?l=2&PHPSESSID=ff4e5ad4be36f3cc034cece6209996b4

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	Моделирующая	обучающая
1	Лекции и лабораторные занятия	Система дистанционного обучения Moodle	+	-	+

6.3.2. Аудио-и видео пособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-402 –лаборатория овощеводства, аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Стойка для таблиц – 1 шт., парты аудиторные – 3 шт., столы- скамейки –12шт., скамейка аудиторная–3шт., стул полумягкий – 1 шт., шкафы бытовые–2 шт., трибуна малая –1 шт., стенды– 4 шт.
2.	А-403 –лаборатория стандартизации, аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Мебель лабораторная (шкаф) – 2 шт., стенд по озеленению – 2 шт., стол однотумбовый– 1 шт., парта аудиторная–13 шт., стул – 31 шт., стул винтовой – 1 шт., стул полумягкий – 1 шт., таксационная таблица – 1 шт.
3.	А-404 –лаборантская	Мебель лабораторная (тумбочки)–4шт., мебель лабораторная (шкаф)–1шт., компьютер «неос»–1шт., решетка оконная–1
		шт., решетка дверная одинарная – 1 шт., объектив «юпитер» – 1 шт., штангенциркуль–1шт., аптечка–1шт., шкаф книжный– 2 шт., шкаф для одежды– 1 шт., тумба – 2 шт., стол однотумбовый – 2 шт., стол компьютерный – 1 шт., парта аудиторная– 1 шт.. учебно-методические материалы
4.	А-416– Лекционная аудитория	Трибуна большая–1шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

Согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Геоинформационные системы в лесном деле»	Биологии растений	согласовано
«Лесная пирология»	Плодоовощеводства и лесоводства	согласовано
«Охотоведение»	Селекции и защиты растений	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания Кафедры и дата	Страницы с изменениям и	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Мониторинг лесных экосистем»

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ
ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В
ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контр олиру емой компе тенци и	Формулир овка контролир уемой компетенц ии	Индикато ры достижен ия компетен ции	Этап (уровень) освоения компетенц ии	Планируем ые результаты обучения	Наименова ние модулей и (или) разделов дисциплин ы	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежу точная аттестаци я
ОПК -2	Способен использо вать нормативн ые правовые акты и оформлять специальн ую документа цию в профессио нальной деятельно сти	ОПК- 2.3. Владеет применен ием норматив но- правовых актов и формиро ванием специаль ной документ ации в професси ональной деятельн ости	Первый этап (порогов ый уровень)	Знать: нормативн о-правовые акты и специальну ю документац ию в профессио нальной деятельнос ти.	Раздел 1. Монитори нг лесных экосистем	Тесты закрытог о типа	Экзамен
			Второй этап (продвину тый уровень)	Уметь: использо вать норматив но- правовые акты и специальн ую документа цию в профессио нальной деятельно сти.	Раздел 1. Монитори нг лесных экосистем	Тесты открытог о типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использова ния нормативн о-правовых актов и формирова нием специально й документац ии в профессио нальной деятельнос ти.	Раздел 1. Монитори нг лесных экосистем Раздел 2. Закладка и состав работ на ППУ и ППП	Практиче ские задания	Экзамен
ПК-3	Способен готовить техническ ую документа цию для	ПК-3.2	Первый этап (порогов ый уровень)	Знать: техническу ю документац ию для организаци	Раздел 2. Закладка и состав работ на ППУ и ППП	Тесты закрытог о типа	Экзамен

Код контр олиру емой компе тенци и	Формулир овка контролир уемой компетенц ии	Индикато ры достижен ия компетен ции	Этап (уровень) освоения компетенц ии	Планируем ые результаты обучения	Наименова ние модулей и (или) разделов дисциплин ы	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежу точная аттестаци я
	организаци и работы производст венного подраздел ения, системати зировать и обобщать информац ию по использо ванию и формиров анию трудовых и прочих навыков			и работы производст венного подразделе ния.			
			Второй этап (продвину тый уровень)	Уметь: работать с информац ионными базами данных для мониторин га состояния лесов.	Раздел 2. Закладка и состав работ на ППУ и ППП	Тесты открытог о типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками работы с информаци онными базами данных для мониторин га состояния лесов.	Раздел 1. Монитори нг лесных экосистем Раздел 2. Закладка и состав работ на ППУ и ППП	Практиче ские задания	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетвори тельно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетвор ительно» (2)
4	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-2.3. Владеет применением нормативно-правовых актов и формированием специальной документации в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: нормативно-правовые акты и специальную документацию в профессиональной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа

1. Экосистемный мониторинг – это система наблюдений за состоянием...(выберете один вариант ответа)

- а) тропосферы;
- б) атмосферы;
- в) биосферы;
- г) литосферы.

2. По размеру охваченных наблюдениями территорий мониторинг может быть...(выберете один вариант ответа)

- а) простой и сложный;
- б) первичный, вторичный и годичный;
- в) локальный, региональный и глобальный;
- г) специальный, оперативный и стандартный.

3. Продуктивность экосистемы определяется...(выберете один вариант ответа)

- а) приростом биомассы;
- б) количеством консументов;
- в) отсутствием редуцентов
- г) отсутствием продуцентов

4. Виды мониторинга: физический, химический и биологический входят в группу мониторинга...(выберете один вариант ответа)

- а) специального;
- б) глобального;
- в) годичного;
- г) сложного.

5. Типы станций, рекомендованные к созданию всемирной метеорологической организацией называются...(выберете один вариант ответа)

- а) промежуточные, участковые, сортировочные;
- б) геотермальные, ветряные, нетрадиционные;
- в) одноярусные и двухярусные;
- г) базовые и региональные.

Ключи

1.	в	23
----	---	----

2.	в
3.	а
4.	а
5.	г

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Состояние деревьев оценивается по шкале:

- а) сильно ослабленное
- б) ослабленное
- в) отмирающее
- г) сухостой
- д) здоровое дерево

Ключ

1.	дбавг
----	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать нормативно-правовые акты и специальную документацию в профессиональной деятельности.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. По каким направлениям осуществляется мониторинг лесов?
2. Какой вид загрязнения имеет первостепенное значение и является причиной повреждения лесов?
3. У какого древесного растения в начале 70-х годов прошлого века впервые стали наблюдаться типичные признаки повреждения вследствие аэротехногенного воздействия?
4. Какие основные методы экологического мониторинга?
5. Что такое лесопожарный мониторинг?

Ключи

1.	Состояние лесов под воздействием антропогенных и природных факторов (мониторинг состояния лесов); состояние лесов под воздействием вредителей и болезней лесов (лесопатологический мониторинг).
2.	Загрязнение воздуха промышленными выбросами и транспортом; загрязнение водоемов, рек и морей; загрязнение радиационными выбросами.
3.	Березы повислой
4.	Абиологический — проводится при помощи биоиндикаторов; дистанционный — осуществляется при помощи высокоточных авиационных и космических способов; аналитический — анализ, проводимый при помощи специальных лабораторий.
5.	Лесопожарный мониторинг является частью системы информационного обеспечения службы охраны лесов от пожаров и обеспечивает слежение за возникновением пожаров, регистрацию их последствий, анализ данных и прогнозирование пожарной опасности. Ведение лесопожарного мониторинга осуществляется службой охраны лесов от пожаров.

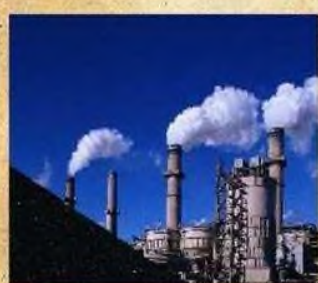
Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования нормативно-правовых актов и формированием специальной документации в профессиональной деятельности.

Практические задания

1. Определите, как называется вид мониторинга состояния лесного фонда с применением дистанционных методов наблюдения по всей площади и системы наземного контроля

выборочным размещением пунктов постоянного наблюдения с учетом природных условий, факторов влияния, экологического и хозяйственного значения лесов. Применяется в зоне интенсивного лесопользования и ведения лесного хозяйства, особо ценных и охраняемых лесах, насаждениях, подверженных неблагоприятным воздействиям, в Европейской части России, юге Сибири и Дальнего Востока.

2. Определите, как называется вид мониторинга состояния лесного фонда на эталонных участках, выбранных на основе ландшафтного подхода, с экстраполяцией полученных данных с помощью материалов космической съемки. Применяется в зоне резервных и притундровых лесов на севере Европейской части, Сибири и Дальнего Востока. Выбор элементарной единицы наблюдения зависит от уровня агрегации информации, уровня затрат и возможностей технического обеспечения.
3. Определите, как называется вид мониторинга с размещением сети пунктов постоянного наблюдения по узлам регулярной сети (по методике ЕЭК - ООН). Ведется на землях лесного фонда России, попадающих в 500-километровую полосу вдоль западной границы бывшего СССР, в соответствии с принятыми ранее обязательствами.
4. Древостой на 60 % образован сосной и на 40% — березой. Определите, чистый или смешанный этот древостой. Запишите формулу древостоя.
5. . Определите, что изображено на рисунке?



Промышленные
производства



Энергетические
установки



Транспорт



Сельское
хозяйство



Коммунально-бытовой
сектор



Ключи

1.	Комплексный
2.	Фоновый
3.	Экологический
4.	6С4Б.
5.	Основные источники загрязнения окружающей среды.

ПК-3. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ПК-3.2. Способен работать с информационными базами данных для мониторинга состояния лесов

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: техническую документацию для организации работы производственного подразделения.

Тестовые задания закрытого типа

- 1. Густота кроны деревьев старших возрастов оценивается на боковой поверхности крон с использованием следующей шкалы...(выберете один вариант ответа):**
 - а) густая–до25% просветов;
 - б) среднейгустоты25-50%просветов;
 - в) среднейгустоты30-40%просветов;
 - г) редкая – более 50% просвета;
 - д) редкая– менее30%просвета.

- 2. Какие критерии используют для оценки состояния природных и природно-антропогенных систем...(выберете один вариант ответа):**
 - а) прямые;
 - б) частные;
 - в) в сочетании частных и обобщенных;
 - г) обобщенные.

- 3. Экологическое бедствие или катастрофа –это...(выберете один вариант ответа):**
 - а) явление обратимое, но с коренными изменениями в экосистеме;
 - б) явление необратимое;
 - в) явление, характеризующееся нарушением сбалансированного состояния;
 - г) явление, характеризующееся существенным отклонением экосистемных параметров.

- 4. Неблагополучное состояние природной среды выражается через...(выберете один вариант ответа):**
 - а) интегральный показатель нарушения ценотического климакса;
 - б) потенциальное разнообразие;
 - в) интегральный показатель восстановления ценотического климакса;
 - г) фоновый показатель.

- 5. Неблагополучное состояние природной среды выражается через...(выберете один вариант ответа):**
 - а) потенциальное разнообразие;
 - б) интегральный показатель восстановления ценотического климакса;
 - в) фоновый показатель;
 - г) интегральный показатель нарушения ценотического климакса.

Ключи

1.	а
2.	в
3.	г
4.	а
5.	г

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Меры пожарной безопасности в лесах принимаются в следующей последовательности:

- а) предупреждение лесных пожаров агитацией;
- б) мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров;
- в) разработку и утверждение планов тушения лесных пожаров;
- г) противопожарное обустройство лесов;
- д) обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров.

Ключ

	бгвад
--	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: работать с информационными базами данных для мониторинга состояния лесов.

1. Для какого уровня устанавливаются санитарно-гигиенические нормативы?
2. Что такое различие между предельно допустимым и фактическим состоянием системы?
3. Как называется потенциальная способность природной среды переносить антропогенную нагрузку без нарушения экологических функций?
4. Как называется предельная нагрузка биологического вида на среду обитания?
5. Что такое экологический мониторинг?

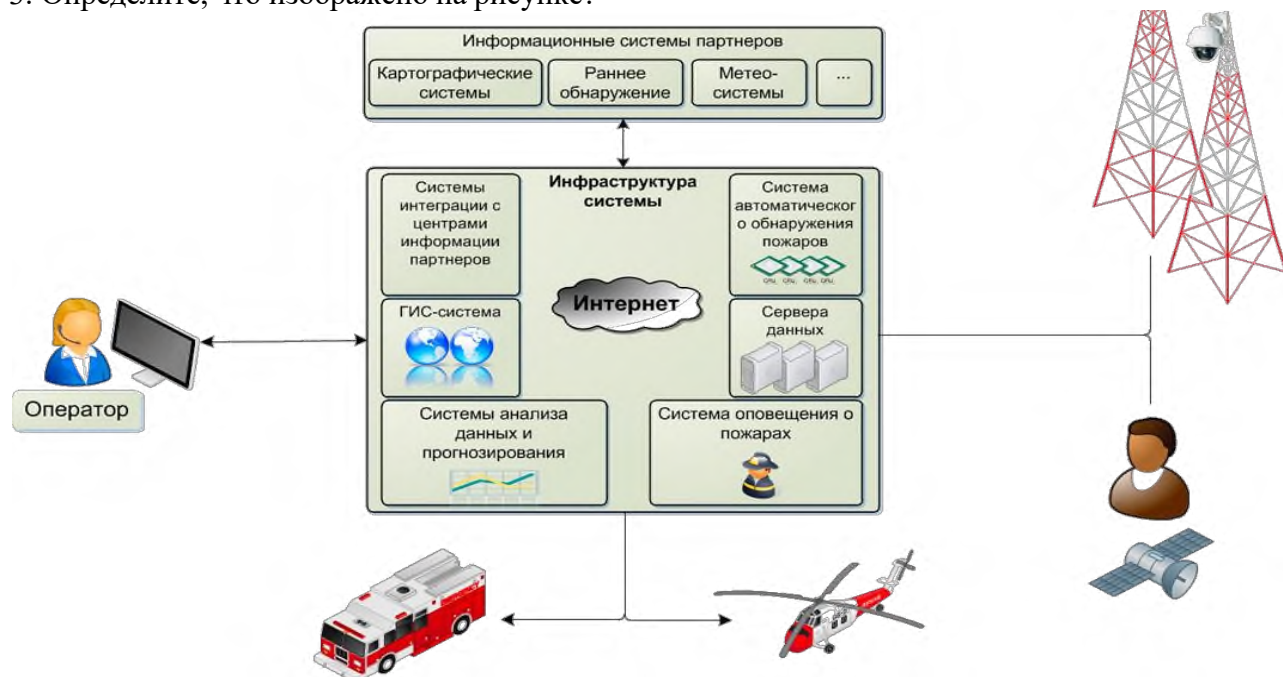
Ключи

1.	Сообщества
2.	Экологический резерв
3.	Экологическая емкость
4.	Емкость среды.
5.	Комплекс мер всестороннего наблюдения за состоянием окружающей среды.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками работы с информационными базами данных для мониторинга состояния лесов.

Практические задания

1. Определите понятие: обнаружение и определение экологически значимых природных и антропогенных нагрузок на основе реакций на них живых организмов непосредственно в среде их обитания. Присущи признаки, свойственные системе или процессу, на основании которых производится качественная или количественная оценка тенденций изменения, определение или оценочная классификация состояния экологических систем, процессов и явлений.
2. Перечислите, в каких местах должны прокладываться минерализованные противопожарные полосы.
3. Определите, что изображено на рисунке?



4. Система мониторинга движущихся объектов, сделанная на основе систем спутниковой навигации. То есть объект (будь он водный, воздушный, наземный) передаёт данные о местоположении (свои географические координаты и высоту) посредством сотовой связи или радиоволн. Определите, как называется этот мониторинг? Какова его функция?
5. Определите, что изображено на рисунке?



Ключи

1.	Биоиндикация.
2.	По противопожарным просекам, безлесным пространствам, вдоль грунтовых и железных дорог, вокруг хвойных молодняков, вокруг горельников, буреломников и усыхающих насаждений.
3.	Схема системы видеомониторинга «Лесной дозор».
4.	Спутниковый мониторинг. Функция спутниковой навигации - поиск оптимального пути для водителя из пункта А в пункт Б.
5.	Спутниковый мониторинг пожаров.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы к зачету

1. Чем отличается прямой косвенный путь воздействия техногенных выбросов на растения?
2. Какой процесс у растений является наиболее чувствительным к воздействию неблагоприятных природных и антропогенных факторов?
3. К какому процессу у хвои приводит снижение общего содержания хлорофилла?
4. Опишите последствия нарушения водного обмена (дефицита воды) у растений.
5. Перечислите морфологические изменения ассимиляционного аппарата древостоя в условиях загрязнения окружающей среды.
6. Как называется круговорот веществ, определяющий стабильность длительного существования лесных экосистем?
7. Что такое тяжелые металлы?
8. Можно ли отнести тяжелые металлы к категории специфических загрязняющих веществ?
9. Что такое микроэлементы?
10. К чему приводит понижение концентрации микроэлементов?
11. Определите роль естественного геохимического барьера.
12. Что такое терпены и терпеноиды?
13. Какое количество терпенов учеными идентифицировано?
14. Перечислите разновидности терпенов.
15. Какие из видов терпенов входят в основу эфирных масел?
16. Как называется степная зона, в которой расположена Луганская Народная Республика?

17. Какие виды древесных пород входят в Байрачную Степь?
18. Какие дубравы практически не встречаются в степи?
19. Опишите способ определения высоты дерева по длине тени.
20. Назовите формулу для определения высоты с помощью равнобедренного треугольника.
21. В результате чего природа подвергается изменениям?
22. Что обозначает слово «мониторинг»?
23. Опишите концепцию «экосистем пожарного мониторинга».
24. Какие вопросы ставит перед собой мониторинг окружающей среды?
25. Что значит аббревиатура «НСМОС»?
26. Какая главная цель создания НСМОС?
27. Перечислите главные задачи НСМОС.
28. В чем заключается разница между локальным и региональным мониторингом?
29. Охарактеризуйте глобальный мониторинг.
30. На какие виды можно разделить глобальный мониторинг?
31. Как и где рекомендуется создавать всемирная метеорологическая организация?
32. Перечислите виды мониторинга, которые включает в себя НСМОС.
33. При каких условиях осуществляется мониторинг чрезвычайных ситуаций.
34. Какие предприятия относятся к основным экологически опасным объектам?
35. Что значит аббревиатура «ИАЦ ЧС»?
36. У какого древесного растения в первую очередь можно наблюдать признаки повреждения в результате загрязнения воздуха?
37. Что называется «шестым гнездом» и «водяными побегам» у молодых древесных растений?
38. Какие породы являются более устойчивыми при загрязнении окружающей среды?
39. Что является первопричиной повреждения лесов?
40. Назовите главную цель мониторинга леса.
41. Определить площадь изучаемого участка для расчета индекса состояния древостоя.
42. Определить вид древостоя.
43. Рассчитайте высоту выбранного дерева двумя способами.
44. Определите способы измерения дерева.
45. Определите длину окружности ствола.
46. Рассчитать диаметр ствола всех исследуемых деревьев.
47. Определите повреждения на коре.
48. Определить наличие грибов, лишайников на всех исследуемых деревьях.
49. Определить показатели школы оценки степени деформации.
50. Определите и рассмотрите школу повреждения лиственных пород.
51. Определите деформацию в 5-10% в отношении основной ассимиляционного аппарата.
52. Определите, у каких деревьев наблюдается суховершинный или периферийный тип деформации.
53. Определите параметр, на основе которого рассчитывается самый важный показатель. Рассчитать индекс состояния древостоев на постоянных пунктах учета.
54. Рассчитать индекс состояния древостоев на постоянных пробных площадях.
55. Определите, при каком индексе древостой считается «поврежденным».
56. Определите, какие виды работ входят в программу мониторинга ICP-Forest.
57. Расскажите, чем отличается закладка и состав работ на ППУ и ППП.
58. Охарактеризуйте ущерб потери лесных насаждений в ЛНР, причиненный пожарами на 2016 год.
59. Опишите каждый из трех уровней, составляющих систем у мониторинга лесов.
60. Когда проникают загрязняющие вещества в растения?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету. Студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу 20 минут.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Лесная пирология»

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Лесная пирология - это комплексная дисциплина, изучающая природу и причины возникновения лесных пожаров, а также методы борьбы с ними.

Предметом дисциплины является наука о лесных пожарах и вызываемых ими изменениях в лесу.

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалистов по диагностике и эффективной борьбе с лесными пожарами.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у будущих специалистов знаний состояния и проблем лесных пожаров;
- подготовка и проведение противопожарных работ, используя разные технические способы, материалы и оборудование.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.36.02 «Лесная пирология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.36) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Основывается на базе дисциплин: «Дендрология», «Лесоводство».

Дисциплина читается в 8 семестре и предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2.3	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Владеет применением нормативно-правовых актов формированием специальной документации профессиональной деятельности	Знать: документацию по оформлению лесных пожаров; мероприятия по организации и контролю системы предупреждения лесных пожаров; уметь: применять нормативно-правовые акты, организовать и осуществить проверку первичной документации по оформлению протоколов о лесных пожарах и оформления документов для направления в органы дознания; организовывать и контролировать систему предупреждения лесных пожаров, в том числе противопожарного обустройства лесов; иметь навыки проверки первичной документации по оформлению протоколов о лесных пожарах и оформления документов для направления в органы дознания; организации и контроля системы предупреждения лесных пожаров.

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	ПК-1.2. Проводит анализ информации о породном составе лесов для осуществления мероприятий по их рациональному использованию	Знать: основные законы о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий, направленных на защиту лесов от пожаров; уметь: планировать и проводить мероприятия, направленные на защиту лесов от пожаров; иметь навыки навыками планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий направленных на защиту лесов от пожаров.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		8 семестр	8 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72
Аудиторная работа:	24	24	8
Лекции	12	12	4
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	12	12	4
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	48	48	64
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров	6	-	6	28
	Тема 1. Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров	4	-	6	14
	Тема 2. Основы теории горения	2			14
	Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	6	-	6	20
	Тема 3. Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров	4	-	6	10
	Тема 4. Обнаружение и тушение лесных пожаров	2			10
	Всего	12	-	12	48
заочная форма обучения					
	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров	2	-	2	36
	Тема 1. Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров	-	-	-	18
	Тема 2. Основы теории горения	2	-	2	18
	Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	2	-	2	28
	Тема 3. Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров	-	-	-	14
	Тема 4. Обнаружение и тушение лесных пожаров	2	-	2	14
	Всего	4	-	4	64

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров.

Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров.

Введение в дисциплину «Лесная пирология». Цели и задачи. Значение дисциплины. Определение лесной пирологии как науки. Лесные пожары, их значение. Охрана лесов от пожаров. Нормативная документация по охране лесов от пожаров.

Природа лесных пожаров. Виды лесных горючих материалов. Виды лесных пожаров. Причины и условия возникновения пожаров. Факторы развития пожаров. Последствия лесных пожаров.

Основы теории горения

Физические основы горения на лесном пожаре. Сущность процесса горения. Условия горения лесных материалов. Горение на лесном пожаре.

Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров

Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров.

Пожарная опасность в лесу. Пожароопасные сезоны, периоды. Факторы развития пожарной опасности. Шкалы пожарной опасности. Определение пожарной опасности по условиям погоды.

Организация охраны лесов от пожаров. Система охраны лесов от пожаров. Полномочия органов государственной власти в области охраны лесов от пожаров. Предупредительные противопожарные мероприятия. Лесопожарная профилактика.

Обнаружение и тушение лесных пожаров

Обнаружение лесных пожаров. Организация и способы обнаружения лесных пожаров: наземное обнаружение, авиационное обнаружение, спутниковый мониторинг. Организация и

регламент работ по обнаружению пожаров.

Тушение лесного пожара. Технические средства тушения. Пожарные наблюдательные пункты. Патрулирование лесов. Организация связи. Наземное и авиационное обнаружение пожаров. Космомониторинг. Тактика ликвидации лесных пожаров. Особенности борьбы с пожарами различных видов. Методы тушения лесных пожаров. Применение химических средств. Технические средства тушения.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Название темы, рассматриваемые вопросы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров		6	2
Тема 1. Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров		4	-
1.	Тема лекционного занятия 1. Введение в дисциплину «Лесная пирология». Цели и задачи. Значение дисциплины	2	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Природа лесных пожаров	2	-
Тема 2. Основы теории горения		2	2
3.	Тема лекционного занятия 3. Физические основы горения на лесном пожаре	2	2
Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров		6	2
Тема 3. Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров		6	-
4.	Тема лекционного занятия 4. Пожарная опасность в лесу	2	-
5.	Тема лекционного занятия 5. Организация охраны лесов от пожаров	2	-
Тема 4. Обнаружение и тушение лесных пожаров		2	2
6.	Тема лекционного занятия 6. Обнаружение и тушение лесных пожаров	2	2
Итого:		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров		6	2
Тема 1. Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров		4	2
1.	Тема лабораторной работы 1. Основные термины по лесной пирологии	2	-
2.	Тема лабораторной работы2.Виды лесных пожаров	2	2
Тема 2. Основы теории горения		2	-
3.	Тема лабораторной работы 3. Прогноз природных пожаров	2	-
Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров		6	2

Тема 3. Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров		4	2
4.	Тема лабораторной работы 4. Последствия лесных пожаров. Негативное воздействие пожаров	2	-
5.	Тема лабораторной работы 5. Противопожарные профилактические мероприятия	2	2
Тема 4. Обнаружение и тушение лесных пожаров		2	-
6.	Тема лабораторной работы 6. Техника для тушения пожаров	2	-
Итого:		12	4

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью лабораторных занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия.

Учебная дисциплина «Лесная пирология» является практической. Аудиторные занятия проводятся в виде лабораторных занятий с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия могут проходить в форме дискуссий, круглого стола, служебного совещания. Проведение активных форм занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью, излагать свою точку зрения.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрен.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрен.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название темы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			очная форма	заочная форма
Раздел 1. Общие сведения о предмете, методы и способы тушения лесных пожаров			28	36
1.	Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров. Определение лесной пирологии как науки. Лесные пожары, их значение. Охрана лесов от пожаров. Нормативная документация по охране лесов от пожаров. Виды лесных горючих материалов. Виды лесных пожаров. Причины и условия возникновения пожаров. Факторы развития пожаров. Последствия лесных пожаров.	1. Смирнов, А. П. Лесная пирология: учебное пособие / А. П. Смирнов, А. А. Смирнов. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. — 140 с. 2. Иванов, А. В. Лесная пирология : конспект лекций / А. В. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. - 299 с.	14	18
2.	Основы теории горения. Сущность процесса горения. Условия горения лесных материалов. Горение на лесном пожаре.	1. Орловский, С.Н. Борьба с природными пожарами: учебник / С.Н. Орловский. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 304 с.	14	18
Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров			20	28
3.	Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров Пожароопасные сезоны, периоды. Факторы развития пожарной опасности. Шкалы пожарной опасности. Определение пожарной опасности по условиям погоды. Система охраны лесов от пожаров. Полномочия органов государственной власти в области охраны лесов от пожаров. Предупредительные противопожарные мероприятия. Лесопожарная профилактика.	1. Орловский, С.Н. Борьба с природными пожарами: учебник / С.Н. Орловский. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 304 с.	10	14
4.	Обнаружение и тушение лесных пожаров	1. Орловский, С.Н. Борьба с природными пожарами:	10	14

	Пожарные наблюдательные пункты. Патрулирование лесов. Организация связи. Наземное и авиационное обнаружение пожаров. Космомониторинг. Тактика ликвидации лесных пожаров. Особенности борьбы с пожарами различных видов. Методы тушения лесных пожаров. Применение химических средств. Технические средства тушения.	учебник / С.Н. Орловский. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 304 с.		
Итого:			48	64

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.
Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Природа лесных пожаров	Дискуссия	2
2.	Лабораторная работа	Прогноз природных пожаров	Работа в малых группах	2
3.	Лабораторная работа	Техника для тушения пожаров	Творческое задание	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Смирнов, А.П. Лесная пирология: учебное пособие для студентов специальности 250201 "Лесное хозяйство" / А. П. Смирнов, Е. С. Мельников, А. А. Смирнов; М-во образования и науки РФ, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Санкт-Петербургская гос. лесотехническая акад. им. С. М. Кирова", Каф. лесоводства. - Санкт-Петербург: СПбГЛТА, 2010. - 95 с.	10
2.	Иванов, А. В. Лесная пирология : конспект лекций / А. В. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. - 299 с. - ISBN 978-5-8158-1554-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894326 (дата обращения: 02.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Орловский, С.Н. Борьба с природными пожарами: учебник / С.Н. Орловский. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 304 с. - ISBN 978-5-9729-2106-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2171836 (дата обращения: 02.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	Карпачевский М.Л. и др. Основы устойчивого лесопользования: учеб.пособие для вузов / М.Л. Карпачевский, В. К. Тепляков, Т. О. Яницкая, А. Ю. Ярошенко; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М., 2009. — 143 с. - ISBN 97858731756045 - Текст: электронный // URL: https://wwf.ru/upload/iblock/208/fsc_ucheb.pdf (дата обращения: 03.04.2025)– Режим доступа: электронные ресурсы свободного доступа.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Беспаленко, О. Н. Лесоводство, лесная таксация и лесостроительство: Учебное пособие / Беспаленко О.Н., Водолажский А.Н., Горобец А.И. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/858313 (дата обращения: 02.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
2.	Гонгальский, К. Б. Лесные пожары и почвенная фауна : научно-популярное издание / К. Б. Гонгальский. - Москва : КМК, 2014. - 173 с. - ISBN 978-5-9906071-2-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169526 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
3.	Мясников, А. Г. Учебно-методическое пособие по законодательным и нормативно-правовым документам в области лесного хозяйства по дисциплине «Лесоводство» : учебно-методическое пособие / А. Г. Мясников. - Томск : Издательство Томского государственного университета, 2016. - 60 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1663514 (дата обращения: 02.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Чепиженко, О.И. Тушение лесных пожаров. Методические указания к лабораторным занятиям для студентов агрономического факультета направления подготовки «Лесное дело» /О.В. Грибачева, И.В. Скворцов, О.И. Чепиженко, А.Л.Кравец. Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2024. – 31 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

№ п/п	Название Интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Электронная библиотека Российской государственной библиотеки – https://www.rsl.ru/ru/about/funds/elibrary (дата обращения: 02.04.2025)
2.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – http://window.edu.ru/ (дата обращения: 02.04.2025)
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 02.04.2025)
4.	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» – http://www.consultant.ru/ (дата обращения: 02.04.2025)

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, лабораторные	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+
2.	Лекционные, лабораторные	КТС-2,0	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-411 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стул – 1 шт., парта аудиторная – 55 шт., трибуна – 1 шт., доска – 1 шт.
2.	А-418 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Мойка – 1 шт., парта аудиторная – 10 шт., стул полумягкий – 1 шт., доска – 1 шт., демонстрационные материалы
3.	А-404 – учебная аудитория для выполнения самостоятельной работы	Мебель лабораторная (тумбочки) – 4 шт., мебель лабораторная (шкаф) – 1 шт., компьютер «неос» – 1 шт., объектив «юпитер» – 1 шт., штангенциркуль – 1 шт., аптечка – 1 шт., шкаф книжный – 2 шт., тумба – 2 шт., стол одностумбовый – 2 шт., стол компьютерный – 1 шт., парта аудиторная – 1 шт., учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Ботаника	Биологии растений	Согласовано
Лесоводство	Плодоовощеводства и лесоводства	Согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) Лесная пирология

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ
ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В
ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контр о- лирую мойко мпе- тенци и	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплин ы	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежу точная аттестация
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Владеет применением нормативно-правовых актов и формированием специальной документации в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: документацию по оформлению лесных пожаров; мероприятия по организации и контролю системы предупреждения лесных пожаров;	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять нормативно-правовые акты, организовать и осуществить проверку первичной документации по оформлению протоколов о лесных пожарах и оформления документов для направления в органы дознания; организовывать и контролировать систему предупреждения лесных пожаров, в том числе противопожарного	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контр о- лируе мойко мпе- тенци и	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				обустройство лесов;			
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки проверки первичной документации по оформлению протоколов о лесных пожарах и оформления документов для направления в органы дознания; организации и контроля системы предупреждения лесных пожаров.	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	Практические задания	Зачет
ПК-1	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение	ПК-1.2. Проводит анализ информации о породном составе лесов для осуществления мероприятий по их рациональному использованию	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные законы о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий, направленных на защиту лесов от пожаров;	Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: планировать и проводить мероприятия, направленные на защиту лесов от пожаров;	Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контр о- лируе мойко мпе- тенци и	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов		Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий направленных на защиту лесов от пожаров.	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров. Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-2.3. Владеет применением нормативно-правовых актов и формированием специальной документации в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: документацию по оформлению лесных пожаров; мероприятия по организации и контролю системы предупреждения лесных пожаров.

Тестовые задания закрытого типа

1. Величина определяемая отношением числа лесных пожаров к единице лесной площади за пожароопасной сезон называется (выберете один вариант ответа):

- а) пожарная опасность в лесу
- б) плотность лесных пожаров
- в) горимость лесов
- г) класс пожарной опасности лесных участков

2. Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения лесного пожара называется (выберете один вариант ответа):

- а) наземная охрана лесов от пожара
- б) профилактика лесного пожара
- в) лесопожарная тактика
- г) охрана лесов от пожара

3. Выжигание в лесу напочвенных горючих материалов перед кромкой лесного пожара называется (выберете один вариант ответа):

- а) отжиг
- б) выжигание в лесу
- в) поджог
- г) воспламенение

4. Лесная площадь с древостоем, частично погибшим в результате пожара, называется (выберете один вариант ответа):

- а) гарь
- б) горельник
- в) отжиг
- г) выжигание леса

5. При низовом пожаре высота пламени составляет (выберете один вариант ответа):

- а) 1,5 м
- б) 2,0 м
- в) 2,5 м
- г) 3,0 м

6.	а
7.	б
8.	а
9.	б
10.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между стадией пожара и операциями при тушении:

<i>Стадии развития пожара</i>	<i>Операции тушения пожара</i>
1. Возникновение и начальная стадия развития	а) тушение кромки на всех направлениях
2. Снижение активности развития	б) локализация огня на кромке
3. Частичное прекращение распространения	в) полное уничтожение очагов возгорания
4. Полное прекращение распространения	г) локализация и дотушивание
5. Ликвидация	д) первая атака
	е) окарауливание и дотушивание возобновляющихся очагов

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
д	а	г	е	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: планировать и проводить мероприятия, направленные на защиту лесов от пожаров.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Каковы задачи при тушении пожара на первой стадии?
2. Какие лесные пожары наиболее опасны?
3. Когда возникает лесной пожар?
4. Что такое отжиг?
5. Перечислите способы отжигов.

Ключи

1.	Начальная стадия тушения (первая атака) — сдержать развитие на основных направлениях, не дать распространиться огню.
2.	Верховые.
3.	Лесной пожар возникает тогда, когда возникает пожароопасная ситуация, а она возникает, когда достаточно продолжительное время — не меньше недели — тепло и сухо.
4.	Отжиг — это искусственное выжигание между минполосой и кромкой пожара с целью усиления и расширения опорной полосы.
5.	Ступенчатый отжиг, способ гребенки, способ опережающего огня.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий направленных на защиту лесов от пожаров.

Практические задания:

1. Определите, какой пожар изображен на фото?



2. Определите, какой пожар изображен на фото?



3. Определите, какой отжиг необходимо провести при сильном низовом пожаре на открытом участке (вырубке), где нет опасности перехода низового огня в верховой?

4. Координаты пожара, пути подъезда к пожару, рельеф, площадь пожара, ожидаемые трудности тушения, причина (если неизвестна, то предполагаемая), угроза ценным насаждениям и другим ресурсам (природным или хозяйственным), ожидаемое время локализации, погода, силы пожаротушения на пожаре, необходимые дополнительные ресурсы пожаротушения, характеристика развития пожара (динамика). Определите, куда и когда передается полученная информация?

5. Делайте линию не шире, чем необходимо. Чистите всю линию, где это возможно, до минерализованного слоя. Отбрасывайте не выжженные материалы (после отжига) за пределы. Отгребайте обуглившийся или горящий материал вовнутрь прогоревшей площади. На крупных склонах создавайте в виде канавки, чтобы в ней задерживались катящиеся горящие материалы, когда пожар находится выше. Увеличивайте эффективность ширины охлаждением примыкающей к пожару части при помощи грунта или воды. Свалите или обрубите ветки у сушин до отжига, если позволяет время. Осуществляйте отжиг по мере строительства. Определите, что производится этими мероприятиями?

Ключи

1.	Верховой пожар.
2.	Низовой пожар.
3.	Отжиг способом «опережающего огня».
4.	В диспетчерский пункт после прибытия на пожар.
5.	Минерализованная полоса.

ПК-1. Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

ПК-1.2. Проводит анализ информации о породном составе лесов для осуществления мероприятий по их рациональному использованию

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные законы о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий, направленных на защиту лесов от пожаров.

Тестовые задания закрытого типа

1. Скорость распространения слабого верхового пожара(выберете один вариант ответа):

- а)до 1,5 м
- б)до 20,0 м
- в)до 3,0 м
- г)до 4,0 м

2. Скорость распространения сильного верхового пожара(выберете один вариант ответа):

- а) свыше 100 м/мин
- б) до 50 м/мин
- в) до 30 м/мин
- г) до 400 м/мин

3. Средний почвенный пожар характеризуется глубиной прогорания(выберете один вариант ответа):

- а) 10-20 см
- б) 20-30 см
- в) 30-40 см
- г) 25-50 см

4. Согласно оценки по площади загорания малый пожар составляет(выберете один вариант ответа):

- а) 0,5-1,0 га
- б) 2,0-2,5 га
- в) 3,0-3,5 га
- г) 2,0-20,0 га

5. Высота пламени слабого низового пожара составляет(выберете один вариант ответа):

- а) до 0,2 м
- б) до 0,5 м*
- в) до 0,7 м
- г) до 1,0 м

Ключи

1	в
2	а
3	г
4	г
5	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между типом пожара и скоростью его распространения:

<i>Тип пожара</i>	<i>Скорость распространения</i>
1. Слабый низовой пожар	а) свыше 3 м/мин
2. Средний низовой пожар	б) свыше 100 м/мин

3. Слабый верховой пожар	в) до 100 м/мин
4. Средний верховой пожар	г) до 1 м/мин
5. Сильный верховой пожар	д) до 3 м/мин
	е) свыше 1 м/мин

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
г	а	д	в	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: планировать и проводить мероприятия, направленные на защиту лесов от пожаров.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Перечислите виды лесных пожаров.
2. Какие основные причины возникновения лесных пожаров?
3. Назовите методы тушения лесных пожаров.
4. Как вызываются искусственные осадки?
5. Перечислите основные меры пожарной безопасности в лесу.

Ключи

1.	Низовые, верховые и подземные.
2.	Деятельность человека, грозовые разряды, самовозгорания торфяной крошки, сельскохозяйственные палы в пожароопасный период.
3.	Прямой (активный) и косвенный (пассивный).
4.	Вершины кучевых облаков обрабатывают реагентом-кристаллообразователем.
5.	Предупреждение лесных пожаров (противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров); мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров; разработка и утверждение планов тушения лесных пожаров.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий направленных на защиту лесов от пожаров.

Практические задания:

1. Определите тип пожара. Лесной пожар, охватывающий полог древостоя. В зависимости от объекта горения верховые пожары подразделяются на следующие подвиды: - вершинный – обгорают кроны деревьев (хвоя, тонкие побеги); - повальный – огнем охвачены все компоненты насаждения; - стволочной – горят стволы деревьев. По скорости распространения огня верховые пожары подразделяются на беглые и устойчивые.
2. Определите класс пожарной опасности объекта. Хвойные молодняки. Сплошные вырубki: лишайниковые, вересковые, вейниковые и другие типы вырубok по суходолам (особенно захламленные). Сосняки лишайниковые и верещатники. Расстроенные, отмирающие и сильно поврежденные древостои (сухостойники, участки бурелома и ветровала, недорубы), участки условно-сплошных и интенсивных выборочных рубок. Захламленные гари. В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, а на участках с наличием древостоя - верховые.
3. Определите класс пожарной опасности объекта. Ельники, березняки и осинники. Ольшаники всех типов. Возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха).
4. Определите, какой это вид противопожарных мероприятий: противопожарная пропаганда и разъяснительная работа; регулирование посещаемости лесов; контроль за соблюдением правил пожарной безопасности; обустройство мест отдыха населения.

5. Определите, какое мероприятие проводится на особо опасных в пожарном отношении участках, интенсивно посещаемых населением при наличии развитой дорожной сети.

Ключи

1.	Верховой пожар.
2.	Первый класс.
3.	Пятый класс.
4.	Предупредительные мероприятия
5.	Наземное маршрутное патрулирование

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы для зачета

1. Лесная пирология и ее задачи.
2. Вред, приносимый лесными пожарами.
3. Горимость лесов и современное положение с лесоохраной в разных странах.
4. Природа лесных пожаров.
5. Основы теории горения.
6. Теплотворная способность растительных материалов.
7. Газовый и тепловой баланс горения лесных материалов.
8. Физические принципы прекращения горения.
9. Виды лесных пожаров и их классификация.
10. Причины лесных пожаров.
11. Классы пожарной опасности по природным условиям и условиям погоды.
12. Принципы прогнозов пожарной опасности.
13. Организация охраны лесов от пожаров.
14. Система противопожарных мероприятий.
15. Противопожарное устройство территории.
16. Способы обнаружения лесных пожаров.
17. Технические средства для обнаружения пожаров.
18. Техника и тактика тушения лесных пожаров.
19. Общие принципы стратегии и тактики борьбы с лесными пожарами.
20. Технические средства тушения лесных пожаров.
21. Тушение низовых пожаров.
22. Борьба с верховыми пожарами.
23. Тушение торфяных пожаров.
24. Техника безопасности при тушении пожаров.
25. Авиационные и наземные способы тушения.
26. Использование управляемого огня в лесу.
27. Отжиг заградительных полос.
28. Сельхозпалы.
29. Изменение экологических условий после воздействия огня.
30. Оценка потерь от лесных пожаров и ликвидация их отрицательных последствий.
31. Учет пожаров.
32. Методика оценки ущерба.
33. Классификация лесных гарей.
34. Пути рационального освоения и использования гарей различных типов.
35. Пояснить, как определяется стоимость потери товарной ценности леса в результате лесного пожара.
36. Пояснить, какие органы и в каких случаях рассматривают гражданские иски лесхозов по делам о лесонарушениях.
37. Перечислить, кто и в какой сумме имеет право налагать штрафы за нарушение «Правил пожарной безопасности в лесах», какой порядок взыскания этих штрафов.

38. Перечислить статьи Уголовного Кодекса, применяемые для уголовного наказания лесонарушителей. Какие признаки преступлений содержат эти статьи.
39. Перечислить основные формы массово-разъяснительной работы, направленной на воспитание бережного отношения к лесу.
40. Дать общую характеристику тушению лесных пожаров.
41. Что такое лесная пирология?
42. Лесопожарная проблема в России и в мировом масштабе.
43. Виды ущерба, причиняемого лесными пожарами.
44. Какие направления включает в себя система охраны лесов от пожаров?
45. Какие виды деятельности включает в себя предупреждение лесных пожаров?
46. Что такое разведка лесных пожаров?
47. Что такое ПХС и в каких районах они создаются?
48. Что такое лесной пожар? Причины возникновения лесных пожаров в России.
49. Где применяется управляемый огонь в лесу? Какие цели достигаются при его правильном применении?
50. Что такое триада возгорания? Из каких химических элементов состоят ЛГМ?
51. Что происходит в процессе горения? Особенности горения лесных горючих материалов.
52. Насколько различаются по теплотворной способности лесные горючие материалы (древесина, лесная подстилка, смола)? В чем особая опасность приближения огня к заподсоченным соснякам?
53. Закономерности рассеивания тепла при лесном пожаре. Какие следствия из них важны для тушения пожаров?
54. Весь ли углерод при горении ЛГМ окисляется до сравнительно безвредного для человека CO_2 ? Что необходимо учитывать при тушении низовых пожаров?
55. Назовите пирогенные древесные породы в таежной зоне.
56. Что такое пирогенная смена пород? Назовите наиболее типичные смены и оцените их значение для лесного хозяйства.
57. Какие погодные условия характерны для начала массовых загораний в лесах?
58. Что такое пожароопасный сезон, пожароопасный период?
59. Какова средняя продолжительность пожароопасного сезона в северной тайге и в зоне лесостепи?
60. В какие часы суток чаще всего возникают пожары и почему?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету. Студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.