

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

**учреждение высшего образования**

Должность: Ректор

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

Дата подписания: 08.06.2026 16:39:12

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Агрономический факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Лесоводство и лесоустройство

**К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ**

уч. ст., уч. зв.

**Кисова С.В.**

подпись

**«28» апреля 2026 г.**

**«УТВЕРЖЛЕНО»**

Декан  
Агрономический факультет

**К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ**

уч. ст., уч. зв.

**Манханов А.Д.**

подпись

**«28» апреля 2026 г.**

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)**

**Б1.О.04 Современные аспекты лесоведения, лесоводства и лесной пирологии**

**Направление 35.04.01 Лесное дело.  
Направленность (профиль) ГИС в лесном хозяйстве**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Лесоводство и лесоустройство**

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Форма промежуточной аттестации **Зачет с оценкой**

Объем дисциплины в З.Е. **5**

Продолжительность в часах/неделях **180/0**

Статус дисциплины **относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП**  
в учебном плане **является дисциплиной обязательной для изучения**

**Распределение часов дисциплины**

Курс 1 Семестр	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	6	6
Практические занятия	12	12
Контактная работа	18	18
Сам. работа	153	153
Итого	180	180

Улан-Удэ, 2026 г.

Программу составил(и):  
, Коновалова Елена Викторовна

Программа дисциплины

**Современные аспекты лесоведения, лесоводства и лесной пирологии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 667);

составлена на основании учебного плана:

m350401\_z\_1 ЛЕС ГИС.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 28.04.2026 протокол № 8

Программа одобрена на заседании кафедры

**Лесоводство и лесоустройство**

Протокол № 7 от 03.02.2026

Зав. кафедрой Кисова С.В.

\_\_\_\_\_   
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Агрономический факультет от «14» марта 2026 г., протокол № 7

Председатель методической комиссии Агрономический факультет: Матвеева О.А.

Внешний эксперт (представитель работодателя) \_\_\_\_\_ Начальник отдела охраны, защиты лесов Республиканского агентства лесного хозяйства

\_\_\_\_\_   
Белоусов А.В.

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Кисова С.В.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- 1 Цели: формирование у магистрантов системы фундаментальных знаний и прикладных компетенций в области современных лесоведения, лесоводства и лесной пирологии, необходимых для критического анализа сложных проблем науки и производства, а также для разработки, реализации и технико-экономического обоснования инновационных (в том числе ГИС-ориентированных) технологий устойчивого управления лесными экосистемами и обеспечения их пожарной безопасности
- Задачи:
- Изучить современные тенденции и осуществить комплексный анализ нестандартных проблем лесоведения, лесоводства и лесной пирологии (включая влияние климатических изменений и антропогенных факторов), применяя системный и пространственный подходы для выработки научно обоснованных решений в лесном хозяйстве.
- Освоить методологию проектирования и разработки новых эффективных технологий ведения лесного хозяйства и охраны лесов от пожаров, интегрирующих современные геоинформационные системы (ГИС), данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и методы математического моделирования биогеоценотических и пирогенных процессов.
- Сформировать навыки проведения комплексной оценки и технико-экономического обоснования (ТЭО) предлагаемых инновационных лесохозяйственных и противопожарных проектов, включая расчет их экономической эффективности, экологической целесообразности, сроков окупаемости и практической реализуемости в условиях конкретного лесохозяйственного предприятия

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть | Б1.О

ОПК-1: Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:**

1	2 семестр	Инновационные технологии и системы БАС в профессиональной деятельности
2	2 семестр	Природные пожары и борьба с ними
3	2 семестр	Производственная практика
4	2 семестр	технологическая (проектно-технологическая) практика
5	2 семестр	научно-исследовательская работа
6	3 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7	3 семестр	преддипломная практика

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ****ОПК-1: Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;****Знать и понимать:**

Современные концепции, тенденции и актуальные проблемы лесоведения, лесоводства и лесной пирологии, требующие применения нестандартных подходов к управлению лесными экосистемами в условиях глобальных изменений климата и антропогенной нагрузки.

Принципы и методологию разработки, адаптации и внедрения новых эффективных технологий (включая ГИС-технологии, дистанционное зондирование и математическое моделирование) для решения задач лесного хозяйства и пожарной безопасности.

Нормативно-правовую базу, отраслевые стандарты и методики проведения технико-экономического обоснования (ТЭО) лесохозяйственных и противопожарных проектов, включая оценку их экономической эффективности и экологических рисков:

Уровень 1	Не знает, как обосновать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Не знает, как выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.
Уровень 2	Плохо знает, как обосновать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Плохо знает, как выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.
Уровень 3	Хорошо знает, как обосновать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Хорошо знает, как выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.

Уровень 4	Отлично знает, как обосновать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Отлично знает, как выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
<b>Уметь делать (действовать):</b> <b>Анализировать сложные, нестандартные проблемные ситуации в лесном хозяйстве (например, деградация биогеоценозов, катастрофические пожары, вспышки вредителей), выявляя их системные причины и пространственные закономерности. Разрабатывать и адаптировать инновационные технологические решения (алгоритмы пространственного анализа, модели распространения огня, системы мониторинга) для оптимизации лесоводственных мероприятий и охраны лесов от пожаров.</b> <b>Осуществлять технико-экономическое обоснование предлагаемых проектов и технологий, рассчитывая затраты, прогнозируемую эффективность и сроки окупаемости с учетом экологических и социальных факторов:</b>			
Уровень 1	Не умеет обосновывать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Не умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 2	Плохо умеет обосновывать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Плохо умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 3	Хорошо умеет обосновывать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Хорошо умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 4	Отлично умеет обосновывать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Отлично умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
<b>Владеть навыками (иметь навыки):</b> <b>Методиками комплексного анализа современных проблем науки и производства, позволяющими принимать обоснованные управленческие решения в условиях неопределенности и при решении нестандартных лесоводственных задач.</b> <b>Современным программно-аппаратным инструментарием (ГИС-платформы, средства обработки данных ДЗЗ, специализированное ПО) для проектирования и реализации новых технологий в области лесоведения и пирологии.</b> <b>Навыками проектного управления и экономической оценки, включая способность аргументированно обосновывать внедрение новых лесохозяйственных или противопожарных технологий перед стейкхолдерами на основе расчетов</b>			
Уровень 1	Не владеет навыками обосновывать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Не владеет навыками выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 2	Плохо владеет навыками обосновывать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Плохо владеет навыками выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 3	Хорошо владеет навыками обосновывать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Хорошо владеет навыками выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 4	Отлично владеет навыками обосновывать выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Отлично владеет навыками выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

<b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b>ОПК-3: Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;</b>	
<p><b>Знать и понимать:</b>  Современные концепции, тенденции и актуальные проблемы лесоведения, лесоводства и лесной пирологии, требующие применения нестандартных подходов к управлению лесными экосистемами в условиях глобальных изменений климата и антропогенной нагрузки.  Принципы и методологию разработки, адаптации и внедрения новых эффективных технологий (включая ГИС-технологии, дистанционное зондирование и математическое моделирование) для решения задач лесного хозяйства и пожарной безопасности.  Нормативно-правовую базу, отраслевые стандарты и методики проведения технико-экономического обоснования (ТЭО) лесохозяйственных и противопожарных проектов, включая оценку их экономической эффективности и экологических рисков:</p>	
Уровень 1	Не знает современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Не знает последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.
Уровень 2	Не в полной мере знает современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Не в полной мере знает последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.
Уровень 3	Хорошо знает современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Хорошо знает последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.
Уровень 4	В полной мере знает современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. В полной мере знает последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.
<p><b>Уметь делать (действовать):</b>  Анализировать сложные, нестандартные проблемные ситуации в лесном хозяйстве (например, деградация биогеоценозов, катастрофические пожары, вспышки вредителей), выявляя их системные причины и пространственные закономерности.  Разрабатывать и адаптировать инновационные технологические решения (алгоритмы пространственного анализа, модели распространения огня, системы мониторинга) для оптимизации лесоводственных мероприятий и охраны лесов от пожаров.  Осуществлять технико-экономическое обоснование предлагаемых проектов и технологий, рассчитывая затраты, прогнозируемую эффективность и сроки окупаемости с учетом экологических и социальных факторов:</p>	
Уровень 1	Не умеет выявлять современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Не умеет оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий
Уровень 2	Не в полной мере умеет выявлять современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Не в полной мере умеет оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий
Уровень 3	Хорошо умеет выявлять современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Хорошо умеет оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий
Уровень 4	В полной мере умеет выявлять современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. В полной мере умеет оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий
<p><b>Владеть навыками (иметь навыки):</b>  Методиками комплексного анализа современных проблем науки и производства, позволяющими принимать обоснованные управленческие решения в условиях неопределенности и при решении нестандартных лесоводственных задач.  Современным программно-аппаратным инструментарием (ГИС-платформы, средства обработки данных ДЗЗ, специализированное ПО) для проектирования и реализации новых технологий в области лесоведения и пирологии.  Навыками проектного управления и экономической оценки, включая способность аргументированно обосновывать внедрение новых лесохозяйственных или противопожарных технологий перед стейкхолдерами на основе расчетов технико-экономических обоснований:</p>	
Уровень 1	Не владеет современными инновационными методами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Не владеет навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.

Уровень 2	Не в полной мере владеет современными инновационными методами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Не в полной мере владеет навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.		
Уровень 3	Хорошо владеет современными инновационными методами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Хорошо владеет навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.		
Уровень 4	В полной мере владеет современными инновационными методами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. В полной мере владеет навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
<b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;</b>			
<b>Знать и понимать:</b> Современные концепции, тенденции и актуальные проблемы лесоведения, лесоводства и лесной пирологии, требующие применения нестандартных подходов к управлению лесными экосистемами в условиях глобальных изменений климата и антропогенной нагрузки. Принципы и методологию разработки, адаптации и внедрения новых эффективных технологий (включая ГИС-технологии, дистанционное зондирование и математическое моделирование) для решения задач лесного хозяйства и пожарной безопасности. Нормативно-правовую базу, отраслевые стандарты и методики проведения технико-экономического обоснования (ТЭО) лесохозяйственных и противопожарных проектов, включая оценку их экономической эффективности и экологических рисков:			
Уровень 1	Не знает как создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 2	Не в полной мере знает как создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 3	Хорошо знает как создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.		
Уровень 4	В полной мере знает как создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.		
<b>Уметь делать (действовать):</b> Анализировать сложные, нестандартные проблемные ситуации в лесном хозяйстве (например, деградация биогеоценозов, катастрофические пожары, вспышки вредителей), выявляя их системные причины и пространственные закономерности. Разрабатывать и адаптировать инновационные технологические решения (алгоритмы пространственного анализа, модели распространения огня, системы мониторинга) для оптимизации лесоводственных мероприятий и охраны лесов от пожаров. Осуществлять технико-экономическое обоснование предлагаемых проектов и технологий, рассчитывая затраты, прогнозируемую эффективность и сроки окупаемости с учетом экологических и социальных факторов:			
Уровень 1	Не умеет создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере		
Уровень 2	Не в полной мере умеет создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере		
Уровень 3	Хорошо умеет создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере		
Уровень 4	В полной мере умеет создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере		

<b>Владеть навыками (иметь навыки):</b> Методиками комплексного анализа современных проблем науки и производства, позволяющими принимать обоснованные управленческие решения в условиях неопределенности и при решении нестандартных лесоводственных задач. Современным программно-аппаратным инструментарием (ГИС-платформы, средства обработки данных ДЗЗ, специализированное ПО) для проектирования и реализации новых технологий в области лесоведения и пирологии. Навыками проектного управления и экономической оценки, включая способность аргументированно обосновывать внедрение новых лесохозяйственных или противопожарных технологий перед стейкхолдерами на основе расчетов							
Уровень 1	Не владеет навыками создания проектов на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.						
Уровень 2	Не в полной мере владеет навыками создания проектов на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.						
Уровень 3	Хорошо владеет навыками создания проектов на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.						
Уровень 4	В полной мере владеет навыками создания проектов на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный		средний			высокий	
Оценки формирования компетенций							
Оценка «неудовлетворительно» -	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2		Оценка «хорошо» - уровень 3			Оценка «отлично» - уровень 4	
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач		Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач			Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических	
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Курс	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
	<b>Раздел 1. Современные аспекты лесоведения, лесоводства и пирологии. Природные пожары: основные понятия и определения, классификация природных пожаров и механизм их распространения</b>						
1.1	Лес как экосистема	Лек	1	2	ОПК-1		Лекция-презентация
1.2	Динамика и состояния лесов	Ср	1	2	ОПК-3		Проверка письменных заданий
1.3	Современные проблемы лесоведения	Лек	1	2	ОПК-5	2	Лекция-презентация
1.4	Современные подходы и практики в лесоводстве и перспективы их применения	Ср	1	2	ОПК-1		Проверка письменных заданий
1.5	Современные направления лесной пирологии	Ср	1	2	ОПК-3		Проверка письменных заданий
1.6	Структура слоя растительности и запас степных горючих материалов	Ср	1	2	ОПК-5		Проверка письменных заданий
1.7	Структура леса и его физические модели	Ср	1	2	ОПК-5		Проверка письменных заданий
1.8	Лесной горючий материал, лесопожарное созревание	Ср	1	2	ОПК-1		Проверка письменных заданий

1.9	Факторы, влияющие на горимость лесов. Особенность горения лесных горючих материалов	Ср	1	2	ОПК-3	Проверка письменных заданий
1.10	Теплота сгорания и пиролиз лесных горючих материалов	Ср	1	2	ОПК-3	Проверка письменных заданий
1.11	Пирологические особенности техногенных сред	Ср	1	2	ОПК-5	Проверка письменных заданий
1.12	Причины и условия возникновения лесных пожаров	Ср	1	2	ОПК-3	Проверка письменных заданий
1.13	Зависимость распространения пожара от категории земель, характера горючего материала	Ср	1	2	ОПК-5	Проверка письменных заданий
1.14	Источники огня в лесу. Характер их распределения и степень опасности	Ср	1	2	ОПК-3	Проверка письменных заданий
1.15	Причины возникновения низового лесного пожара	Ср	1	2	ОПК-1	Проверка письменных заданий
1.16	Основные параметры лесного пожара	Ср	1	2	ОПК-5	Проверка письменных заданий
1.17	Результаты анализа глобальных последствий природных пожаров	Ср	1	2	ОПК-3	Проверка письменных заданий
1.18	Особенности пламенного и беспламенного горения в лесу	Ср	1	2	ОПК-3	Проверка письменных заданий
1.19	Результаты анализа глобальных последствий природных пожаров	Ср	1	4	ОПК-3,ОПК-5	Проверка письменных заданий
1.20	Причины и условия возникновения лесных пожаров	Ср	1	8	ОПК-1,ОПК-3	Проверка заданий
1.21	Анализ риска в стратегическом планировании: изменение климата и пожары	Ср	1	8	ОПК-1,ОПК-3	Проверка заданий
1.22	Пожары в Средиземноморье, Северной Евразии (России) Азии (Монголии) и Северной Америке (США, Канада)	Ср	1	8	ОПК-1,ОПК-5	Проверка заданий
1.23	Глобальный центр наблюдений за пожарами (ГЦНП)	Ср	1	12	ОПК-1	Проверка заданий
1.24	2. Зависимость распространения пожара от категории земель, характера горючего материала	Ср	1	12	ОПК-5	Проверка заданий
1.25	Каковы условия возникновения и распространения лесных пожаров. Как измеряется пожарная опасность в лесу.	Ср	1	12	ОПК-3	Проверка заданий
<b>Раздел 2. Современные способы обнаружения и тушения лесных пожаров</b>						

2.1	Наземное обнаружение лесных пожаров	Лек	1	2	ОПК-1,ОПК-3,ОПК-5	2	Лекция-презентация
2.2	Пожарные наблюдательные пункты павильонного типа. Телевизионные установки.	Ср	1	2	ОПК-1		Проверка письменных заданий
2.3	Авиационное обнаружение лесных пожаров	Ср	1	2	ОПК-3		Проверка письменных заданий
2.4	Организация наземной охраны лесов	Ср	1	2	ОПК-5		Проверка письменных заданий
2.5	Методы и способы тушения лесных пожаров	Ср	1	2	ОПК-3		Проверка письменных заданий
2.6	Тактика тушения лесных пожаров	Ср	1	2	ОПК-1		Проверка письменных заданий
2.7	Характеристика структуры лесопожарных подразделений лесничеств	Пр	1	2	ОПК-1		Опрос
2.8	Космический мониторинг лесов	Ср	1	2	ОПК-1		Проверка письменных заданий
2.9	Метеообслуживание и организация связи при наземной охране лесов	Ср	1	2	ОПК-3		Проверка письменных заданий
2.10	Ликвидация горючих материалов на пути распространения лесного пожара	Ср	1	2	ОПК-5		Проверка письменных заданий
2.11	Способы тушения огня при лесных пожарах	Ср	1	2	ОПК-1		Проверка письменных заданий
2.12	Тушение лесных пожаров химическими веществами	Ср	1	2	ОПК-3		Проверка письменных заданий
2.13	Тактика тушения лесных пожаров	Пр	1	2	ОПК-5		Опрос
2.14	Особенность тушения подземных пожаров	Ср	1	2	ОПК-1		Проверка письменных заданий
2.15	Особенность тушения крупных пожаров	Ср	1	2	ОПК-3		Проверка письменных заданий
2.16	Особенность тушения пожаров в горных условиях	Пр	1	2	ОПК-5		Опрос
2.17	Виды противопожарных мероприятий, направленных на ограничение распространения пожаров	Пр	1	2	ОПК-5		Опрос
2.18	Средства тушения пожаров	Пр	1	2	ОПК-1		Опрос
2.19	Требования безопасности при тушении лесных пожаров	Пр	1	2	ОПК-3		Опрос
2.20	Описание и характеристика типов основных проводников горения	Ср	1	9	ОПК-5		Проверка заданий
2.21	Прогноз распространения и развития пожара	Ср	1	8	ОПК-1		Проверка заданий

2.22	Местные шкалы определения пожарной опасности в лесу	Ср	1	8	ОПК-1	Проверка заданий
2.23	Организация охраны лесов от пожаров. Современное состояние	Ср	1	8	ОПК-3	Проверка заданий

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Смирнов А. П. Лесная пирология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. - 136 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/179188">https://e.lanbook.com/book/179188</a>
Л1.2	Чураков Б. П., Чураков Д. Б. Лесная пирология [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 204 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/436247">https://e.lanbook.com/book/436247</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Мелехов И. С., Душа-Гудым С. И., Сергеева Е. П. Лесная пирология: Доп. УМО по образованию в кач-ве учеб. пособия по спец. "Лесное хозяйство". - М.: Изд-во МГУЛ, 2007. - 296
Л2.2	Ломов В. Д., Волков С. Н. Лесная пирология: Рек. к изданию Ред-изд. советом ун-та в кач-ве учебного пособия к курсовой работе для студ. спец. 250201 "Лесное хозяйство". - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. - 191
Л2.3	Смирнов А. П., Мельников Е. С., Смирнов А. А. Лесная пирология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 250001 «лесное хозяйство». - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2010. - 96 – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45267">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45267</a>
Л2.4	Лесная пирология: методические указания [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. - 36 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/179189">https://e.lanbook.com/book/179189</a>
Л2.5	Крылова А. А. Лесная пирология: практикум [Электронный ресурс]:. - Самара: СамГАУ, 2024. - 194 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/440285">https://e.lanbook.com/book/440285</a>

Методическая литература

Л3.1	Смирнов А. П., Смирнов А. А. Лесная пирология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов бакалавриата направления подготовки 35.03.01 “лесное дело”. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. - 140 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/112730">https://e.lanbook.com/book/112730</a>
Л3.2	Баханова М. В. Лесная пирология и биогеоэкологической основе [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ для обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело». - , 2020. - 52 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00763">https://elib.bgsha.ru/sotru/00763</a>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
335а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (335а)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, интерактивная доска, компьютер, 2 стенда. Список ПО: Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice, Adobe Reader DC, VLC Media Player.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
341	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (341)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, мультимедиа проектор, 3 стенда.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
247	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	40 посадочных мест, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Защищенные планшеты Torex и Oukitel. Список ПО:	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

	аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (247)	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат, АРМ Таксатора, Абрис+, Аверс	
345	Помещение для самостоятельной работы (345)	5 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, компьютер, Список ПО на компьютере: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Знаниум»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
--	---

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Современные аспекты лесоведения, лесоводства и лесной пирологии [Электронный учебник]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 "Лесное дело" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - ФГОУ ВО БГСХА, 2021. - 46 с. Режим доступа: <https://elib.bgsha.ru/sotru/00204>

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

#### КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
Коновалова Елена Викторовна	Высшее образование – специалитет «Агроэкология» Ученый агроном-эколог, магистратура по направлению 35.04.01 «Лесное дело» направленность Лесоведение, лесоводство и лесная пирология	к.с.-х.н., доцент

#### ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

#### ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

##### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обнование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			