

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
ФИО: Цыбиков Бэлкто Батоевич **учреждение высшего образования**  
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**  
Дата подписания: 08.06.2026 16:39:19  
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.

«УТВЕРЖЕНО»

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.В.ДВ.02.02 Основы динамики лесных экосистем**

**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**

Объём дисциплины в З.Е. **4**

Продолжительность в часах/неделях **144/ 0**

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

**Распределение часов дисциплины**

| Курс 2<br>Семестр    | Количество часов | Итого |
|----------------------|------------------|-------|
| Вид занятий          | УП               | УП    |
| Практические занятия | 16               | 16    |
| Контактная работа    | 16               | 16    |
| Сам. работа          | 124              | 124   |
| Итого                | 144              | 144   |

Улан-Удэ, 2026 г.

|   |
|---|
| Программу составил(и):<br>кандидат биологических наук, Матвеева Ольга Александровна |
|---|

Программа дисциплины

**Основы динамики лесных экосистем**

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);
- 14.012. Профессиональным стандартом «ИНЖЕНЕР ПО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЮ, ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ, ОХРАНЕ И ЗАЩИТЕ ЛЕСОВ», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.10.2024 № 560н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 ноября 2024 г., регистрационный № 80174).;

составлена на основании учебного плана:

m350401\_z\_1 ЛЕС ГИС.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2026 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. |

| <b>ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |
|--|---|
| 1  | <p>Цели: сформировать у обучающихся целостное, системное представление о лесе как о динамичной биологической системе для эффективного устойчивого управления лесным хозяйством.</p> <p>Задачи:</p> <p>Формирование фундаментальной теоретической базы о закономерностях сукцессионных процессов, устойчивости и продуктивности лесных экосистем, а также развитие способности понимать современные научно-технические проблемы лесного и лесопаркового хозяйства, обусловленные антропогенным и климатическим воздействием.</p> <p>Развитие навыков критического анализа проблемных ситуаций в лесных биогеоценозах (деградация, смена пород, нарушение устойчивости) на основе системного подхода, позволяющего выявлять их коренные причины, прогнозировать последствия и оценивать экологические риски.</p> <p>Освоение методологических основ и практического инструментария для выработки научно обоснованных стратегий и тактик адаптивного управления лесными и лесопарковыми экосистемами, направленных на оптимизацию их динамики, сохранение биоразнообразия и повышение жизнеспособности в условиях современных вызовов.</p> |
| <b>ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |   |
| Блок.Часть   | Б1.В  |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   |   |
| <b>ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |
| <b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>  |   |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;  |   |
| <p><b>Знать и понимать:</b></p> <p><b>Фундаментальные закономерности динамики лесных экосистем (сукцессии, устойчивость, продуктивность) и современные научно-технические проблемы лесного и лесопаркового хозяйства, обусловленные глобальными изменениями среды и антропогенным воздействием.</b></p> <p><b>Теоретические основы системного подхода к оценке состояния и трансформации лесных биогеоценозов, методологию выявления причинно-следственных связей при возникновении проблемных ситуаций в лесопользовании.</b></p> <p><b>Современные концепции адаптивного лесного хозяйства, нормативно-правовую базу и передовые технологии (моделирование, мониторинг) прогнозирования долгосрочной динамики и восстановления лесных экосистем:</b></p> |   |
| Уровень 1  | <p>Не знает методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий</p> <p>Не знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p>   |
| Уровень 2  | <p>Знает не в полной мере методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий</p> <p>Не в полной мере знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p>   |
| Уровень 3  | <p>Хорошо знает методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий</p> <p>Хорошо знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p>   |
| Уровень 4  | <p>В полной мере знает методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий</p> <p>В полной мере знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p>   |
| <p><b>Уметь делать (действовать):</b></p> <p><b>Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в динамике лесных экосистем (деградация, нарушение устойчивости, смена пород) на основе системного подхода, выявляя их коренные причины и экологические риски.</b></p> <p><b>Применять современные научно-технические методы и инструменты для оценки текущего состояния и прогнозирования изменений в лесных и лесопарковых экосистемах в условиях меняющейся среды.</b></p> <p><b>Вырабатывать научно обоснованные стратегии и планы действий по адаптивному управлению, сохранению и оптимизации лесных экосистем с учетом современных вызовов и отраслевых стандартов:</b></p>   |   |
| Уровень 1  | <p>Не умеет применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.</p> <p>Не умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p>   |
| Уровень 2  | <p>Умеет не в полной мере применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.</p> <p>Не в полной мере умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p>   |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Уровень 3   | Хорошо умеет применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.<br>Хорошо умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере  |  |  |
| Уровень 4   | В полной мере умеет применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.<br>В полной мере умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере                            |  |  |
| <b>Владеть навыками (иметь навыки):</b><br><b>Методиками системного анализа и критической оценки сложных экологических и лесоводственных проблем, включая способность прогнозировать долгосрочные последствия управленческих решений для динамики биогеоценозов.</b><br><b>Современным программно-аппаратным инструментарием и технологиями мониторинга и моделирования динамики лесных экосистем для решения актуальных научно-технических задач отрасли.</b><br><b>Навыками разработки и обоснования стратегических решений в области лесного и лесопаркового хозяйства, направленных на обеспечение экологической устойчивости, биоразнообразия и продуктивности лесных экосистем:</b>   |   |  |  |
| Уровень 1   | Не владеет навыками анализа проблемной ситуации и не осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.<br>Не владеет навыками выработки стратегии решения поставленной задачи   |  |  |
| Уровень 2   | Плохо владеет навыками анализа проблемной ситуации и плохо осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.<br>Плохо владеет навыками выработки стратегии решения поставленной задачи  |  |  |
| Уровень 3   | Хорошо владеет навыками анализа проблемной ситуации и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.<br>Хорошо владеет навыками выработки стратегии решения поставленной задачи  |  |  |
| Уровень 4   | Отлично владеет навыками анализа проблемной ситуации и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.<br>Отлично владеет навыками выработки стратегии решения поставленной задачи  |  |  |
| 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>ПКС-2: способностью понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства;</b>  |   |  |  |
| <b>Знать и понимать:</b><br><b>Фундаментальные закономерности динамики лесных экосистем (сукцессии, устойчивость, продуктивность) и современные научно-технические проблемы лесного и лесопаркового хозяйства, обусловленные глобальными изменениями среды и антропогенным воздействием.</b><br><b>Теоретические основы системного подхода к оценке состояния и трансформации лесных биогеоценозов, методологию выявления причинно-следственных связей при возникновении проблемных ситуаций в лесопользовании.</b><br><b>Современные концепции адаптивного лесного хозяйства, нормативно-правовую базу и передовые технологии (моделирование, мониторинг) прогнозирования долгосрочной динамики и восстановления лесных экосистем:</b> |   |  |  |
| Уровень 1   | Не знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценологические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения               |  |  |
| Уровень 2   | Не в полной мере знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценологические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения |  |  |
| Уровень 3   | Хорошо знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценологические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения           |  |  |

|  |  |  |   |       |             |           |   |
|--|--|--|---|-------|-------------|-----------|---|
| Уровень 4  | Отлично знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценотические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения |  |   |       |             |           |   |
| <b>Уметь делать (действовать):</b><br>Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в динамике лесных экосистем (деградация, нарушение устойчивости, смена пород) на основе системного подхода, выявляя их коренные причины и экологические риски. Применять современные научно-технические методы и инструменты для оценки текущего состояния и прогнозирования изменений в лесных и лесопарковых экосистемах в условиях меняющейся среды. Вырабатывать научно обоснованные стратегии и планы действий по адаптивному управлению, сохранению и оптимизации лесных экосистем с учетом современных вызовов и отраслевых стандартов:                       |  |  |   |       |             |           |   |
| Уровень 1  | Не умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений исследований и практических решений                 |  |   |       |             |           |   |
| Уровень 2  | Не в полной мере умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений исследований и практических решений   |  |   |       |             |           |   |
| Уровень 3  | Хорошо умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений исследований и практических решений             |  |   |       |             |           |   |
| Уровень 4  | Отлично умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений исследований и практических решений            |  |   |       |             |           |   |
| <b>Владеть навыками (иметь навыки):</b><br>Методиками системного анализа и критической оценки сложных экологических и лесоводственных проблем, включая способность прогнозировать долгосрочные последствия управленческих решений для динамики биогеоценозов. Современным программно-аппаратным инструментарием и технологиями мониторинга и моделирования динамики лесных экосистем для решения актуальных научно-технических задач отрасли. Навыками разработки и обоснования стратегических решений в области лесного и лесопаркового хозяйства, направленных на обеспечение экологической устойчивости, биоразнообразия и продуктивности лесных экосистем: |  |  |   |       |             |           |   |
| Уровень 1  | Не владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли                                       |  |   |       |             |           |   |
| Уровень 2  | Не в полной мере владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли                         |  |   |       |             |           |   |
| Уровень 3  | Хорошо владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли                                   |  |   |       |             |           |   |
| Уровень 4  | Отлично владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли                                  |  |   |       |             |           |   |
| 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 |       |             |           |   |
| <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) |

| Раздел 1. Основы динамики леса      |  |    |   |   |            |  |  |
|-------------------------------------|--|----|---|---|------------|--|--|
| 1.1                                 | Лесная экосистема и закономерности ее развития   | Пр | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, входное тестирование |
| 1.2                                 | Факторы, обуславливающие динамичность лесных экосистем                                   | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.3                                 | Динамика леса: исторические (временные) и географические (пространственные) аспекты      | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.4                                 | Развитие лесных экосистем во времени   | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы                       |
| 1.5                                 | Развитие лесных экосистем в пространстве   | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы                       |
| 1.6                                 | Динамика леса: сукцессии лесных экосистем и смена пород                                  | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.7                                 | Сукцессионные изменения в лесных экосистемах   | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.8                                 | Смена древесных пород и лесной растительности  | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.9                                 | Принципы динамики лесов и факторы, влияющие на динамику лесных экосистем                 | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.10                                | Закономерности распределения лесной растительности на Земле                              | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.11                                | Сукцессия. Сукцессия на вырубках и гарях   | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.12                                | Лесотипологическая классификация: понятие, подходы                                       | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 1.13                                | Подготовка к тестированию по Разделу 1 «Основы динамики леса»                            | Ср | 2 | 4 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| Раздел 2. Динамика лесных экосистем |  |    |   |   |            |  |  |
| 2.1                                 | Типы леса: постоянство или изменчивость  | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 2.2                                 | Изменчивость хода роста древостоя, изменение его состава (доли участия пород), структуры | Пр | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 2.3                                 | Изменения в лесном фитоценозе  | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |
| 2.4                                 | Структура и функции лесных фитоценозов   | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |  | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование         |

|      |   |    |   |   |            |   |  |
|------|---|----|---|---|------------|---|--|
| 2.5  | Структурно-функциональные связи в лесном биогеоценозе   | Пр | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.6  | Компоненты лесных фитоценозов   | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.7  | Структурные изменения в древостое (внешне- и внутроструктурные изменения)                                     | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.8  | Динамика нижних ярусов растительности в лесных фитоценозах  | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.9  | Динамика естественного лесовозобновления под пологом леса и на вырубках                                       | Пр | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 | 2 | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.10 | Особенности развития подлеска в насаждениях и на вырубках. Конкурентные отношения между подростом и подлеском | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.11 | Видовое разнообразие подлеска и лесохозяйственные мероприятия   | Пр | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.12 | Динамика растительности живого напочвенного покрова в лесном фитоценозе                                       | Пр | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.13 | Лесной фитоценоз и лесной биогеоценоз. Изменения в лесном биогеоценозе  | Ср | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.14 | Устойчивость лесных фитоценозов   | Пр | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.15 | Продуктивность лесных фитоценозов   | Пр | 2 | 2 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.16 | Структура и функции лесных фитоценозов  | Ср | 2 | 8 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.17 | Лесные почвы  | Ср | 2 | 8 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.18 | Биота. Биологическое разнообразие   | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.19 | Продуктивность, устойчивость, биоразнообразие лесных экосистем  | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.20 | Антропогенное и техногенное воздействие на лесные экосистемы  | Ср | 2 | 4 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.21 | Урбоэкосистемы. Городские насаждения  | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.22 | Биосферные функции леса. Динамика леса и окружающей среды. Природоохранные аспекты                            | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 |   | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |

|      |   |    |   |   |            |  |
|------|---|----|---|---|------------|--|
| 2.23 | Социальная роль леса: его средообразующее, санитарно-гигиеническое и рекреационное значения. Лес как фактор оздоровления окружающей среды   | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.24 | Прогнозирование динамики лесных фитоценозов. Планирование лесохозяйственных мероприятий с учетом особенностей динамики леса. Оценка последствий хозяйственной деятельности в лесном фонде | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.25 | Подготовка к тестированию по Разделу 2 «Динамика лесных экосистем»  | Ср | 2 | 4 | УК-1,ПКС-2 | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |
| 2.26 | Подготовка к промежуточной аттестации (зачет с оценкой)   | Ср | 2 | 6 | УК-1,ПКС-2 | Устный опрос, проверка конспекта / письменной работы, тестирование |

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

|      |  |
|------|--|
| Л1.1 | Тихонов А.С. Лесоведение [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 348 – Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=446370">https://znanium.ru/catalog/document?id=446370</a>  |
| Л1.2 | Мелехов И. С. Лесоведение: Учебник для студ. вузов по спец. "Лесное хозяйство". - М., 2004. - 399  |
| Л1.3 | Мелехов И.С. Лесоведение: Доп. Мин. образования РФ в кач-ве учеб. пособия для вузов по спец. "Лесное хозяйство", "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство". - М.: Моск.Гос.ун-т леса, 2007. - 372   |
| Л1.4 | Селифанова Л. А. Лесоведение. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 52 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/380588">https://e.lanbook.com/book/380588</a>  |
| Л1.5 | Кази И. А., Беляева Н. В., Грязькин А. В. Лесоведение. Конкуренция между древостоем и подростом [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 152 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/434000">https://e.lanbook.com/book/434000</a> |

Дополнительная литература

|      |   |
|------|---|
| Л2.1 | Гальперин М.В. Общая экология [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023. - 336 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=429215">https://znanium.com/catalog/document?id=429215</a>                     |
| Л2.2 | Бойков Т.Г. Редкие растения и фитоценозы Забайкалья: Биология, эколого-географические аспекты и охрана. - Новосибирск: Наука, 1999. - 265   |
| Л2.3 | Куликов Г.Г. Фитоценозы, факторы экосистем, альбом растений Забайкалья: Учебно-методическое пособие. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2001. - 93   |
| Л2.4 | Поломошнова Н. Ю., Имескенова Э. Г., Бессмольная М. Я. Экология: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 128  |
| Л2.5 | Рогозин М. В., Михалев В. В., Рыбальченко А. Я. Лесные экосистемы и факторы неотектоники [Электронный ресурс]: монография. - Пермь: ПГНИУ, 2020. - 249 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/409622">https://e.lanbook.com/book/409622</a> |

Методическая литература

|      |  |
|------|--|
| Л3.1 | Баханова М. В. Основы динамики лесных экосистем [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ для обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело». - , 2020. - 40 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00764">https://elib.bgsha.ru/sotru/00764</a> |
|------|--|

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

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование и ПО | Адрес |
|-----------------|------------|-------------------|-------|
|-----------------|------------|-------------------|-------|

|      |   |  |   |
|------|---|--|---|
| 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 аттестации, курсового проектирования (выполнения | 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: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista   | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус |
|      | курсовых работ) (247)   | 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  |   |
| 335a | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (335a)      | 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 |
| 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 «Znanium» | <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:

Основы динамики лесных экосистем : методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ для обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. М. В. Баханова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 40 с.

**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<br>Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года<br>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<br><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 |
|------------------------------|--|-------------------------------|
| 1                            | 2  | 3                             |
| Матвеева Ольга Александровна | Высшее – специалитет «Биология» Биолог, Диплом о профессиональной переподготовке по программе ДПО «Лесное и лесопарковое хозяйство». Квалификация – Инженер по лесопользованию | кандидат биологических наук   |

**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 | Обоснование изменений |
|-------|----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1     |                |                                       |                       |
| 2     |                |                                       |                       |
| 3     |                |                                       |                       |
| 4     |                |                                       |                       |
| 5     |                |                                       |                       |
| 6     |                |                                       |                       |