

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, профессор

П.Б. Акмаров

« 19 »

2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ

Направление подготовки 35.03.01 – Лесное дело

Направленность подготовки – лесное хозяйство

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы устойчивого лесоправления»
 - 2 Место дисциплины «Основы устойчивого лесоправления» в структуре ООП
 - 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы устойчивого лесоправления»
 - 4 Структура и содержание дисциплины «Основы устойчивого лесоправления»
 - 5 Образовательные технологии
 - 6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
 - 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Основы устойчивого лесоправления»
 - 8 Материально техническое обеспечение дисциплины «Основы устойчивого лесоправления»
- Фонд оценочных средств
- Лист регистрации изменений

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ»

Целью освоения дисциплины «Основы устойчивого лесоправления» является ознакомление студентов с законодательным, нормативным и организационным обеспечением устойчивого управления лесами, социальными, экологическими и экономическими аспектами устойчивого лесоправления.

Задачи дисциплины:

- получить знания об основных составляющих устойчивого лесоправления;
- знать принципы и нормативно-правовое обеспечение устойчивого управления в лесном и лесопарковом хозяйстве;
- уметь применять принципы для организации экологически и экономически устойчивого лесоправления;
- изучить международные инициативы по ответственному лесопользованию и устойчивому управлению лесами;
- знать критерии и индикаторы устойчивости управления лесами и ответственного лесопользования;
- ознакомиться с подходами и опытом «модельных лесов» в сфере устойчивого управления лесами;
- получить знания о современном состоянии лесной сертификации в России и за рубежом; основные положения существующих систем лесной сертификации; мировые тенденции производства сертифицированной лесной продукции;
- знать социальные аспекты лесопользования;
- изучить уровни сохранения биологического разнообразия и организацию его сохранения;
- знать закономерности развития растительных сообществ, сохранения биологического разнообразия и принципы их хозяйственного использования;
- знать принципы разработки и интенсивные технологии выращивания растений и лесных насаждений;

- уметь проектировать, внедрять и контролировать технологии рациональной эксплуатации лесных экосистем и технологии выращивания древесных растений;

- знать основные подходы к оценке устойчивости лесопользования;

- используя методы сохранения биологического разнообразия, уметь выделять ключевые биотопы;

- определять экономическую эффективность устойчивого лесопользования на конкретных примерах;

- применять приёмы взаимодействия с неправительственными, общественными организациями, населением;

- владеть нормативно-правовым обеспечением в лесном деле; технологиями рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства лесных ресурсов.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает планирование и осуществление охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах, управление лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, государственный лесной контроль и надзор.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- лесные и урбо-экосистемы различного уровня и их компоненты: растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы;

- природно-техногенные лесохозяйственные системы, включающие сооружения и мероприятия, повышающие полезность природных объектов и компонентов природы: лесные и декоративные питомники, лесные плантации, искусственные лесные насаждения, лесопарки, гидромелиоративные

системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы и другие;

- лесные особо-охраняемые природные территории и другие леса высокой природоохранной ценности, имеющие исключительные или особо важные экологические свойства, экосистемные функции и социальную роль;

- участники лесных отношений, обеспечивающие планирование освоения лесов, осуществляющие использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, осуществляющие государственный лесной контроль и надзор за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов;

- системы и методы планирования освоения лесов, технологические системы, средства и методы государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающие методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;

- системы и методы государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- участие в исследовании лесных и урбо-экосистем и их компонентов;
- участие в анализе состояния и динамики показателей качества объектов деятельности отдельных организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований;

- систематизация результатов анализа состояния и показателей качества объектов научно-исследовательской деятельности;

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- участие в создании теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;

- участие в разработке планов, программ и методик проведения исследований.

производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке и реализации мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

- сохранение биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышение их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;

- осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства;

- эффективное использование материалов, оборудования, информационных баз, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов в лесном и лесопарковом хозяйстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ» В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Основы устойчивого лесоправления» включена в вариативную часть, является дисциплиной по выбору. Изучение дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4, ПК-6, ПК-7.

Перечень дисциплин с указанием тем, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины:

-Экология – лес как экосистема, антропогенные экологические системы, взаимодействие общества и природы, глобальные экологические проблемы, антропогенные воздействия на гидросферу и почву, экономика и организация охраны окружающей природной среды.

-Лесоводство – классификация рубок леса, технологии лесосечных работ, очистка мест рубок, меры содействия естественному лесовозобновлению, лесоводственные требования к организации и проведению работ по заготовке древесины, уход за лесом, виды рубок ухода, режим рубок ухода, санитарно-оздоровительные мероприятия, проблемы современного лесоводства.

-Технология и оборудование рубок лесных насаждений – основные лесосечные работы, основные направления переработки лесоматериалов.

-Экономика - рынок, основы теории спроса и предложения, конкуренция и типы рыночных структур, рынок и государство.

Усвоение дисциплины «Основы устойчивого лесоправления» предшествует изучению дисциплин: «Государственное управление лесами», «Лесостроительство».

Для изучения дисциплины «Основы устойчивого лесоправления» необходимы следующие знания, умения и навыки:

Знания: роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов; закономерностей динамики лесных и урбо-экосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования.

Умения: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; 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; использовать знания технологических систем, средств и методов ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов при решении профессиональных задач; использовать результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании лесохозяйственных мероприятий в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов; анализировать технологический процесс как объект управления и хозяйственной деятельности; воспринимать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Навыки: владения методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах; осуществления государственного лесного контроля и надзора (соблюдения основных принципов лесного законодательства и иных нормативных правовых актов, регулирующих лесные отношения), исчисления размера вреда, причиненного объектам лесного и лесопаркового хозяйства вследствие нарушения лесного законодательства.

Содержательно-логические связи дисциплины отражены в таблице 2.1

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины «Основы устойчивого лесопользования»

Содержательно-логические связи	
коды и название учебных дисциплин, практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Экология	Государственное управление лесами
Лесоводство	Лесоустройство
Технология и оборудование рубок лесных насаждений	
Экономика	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ»
(перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)**

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- умение пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства (ПК-4);

- способность анализировать технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве как объекты управления и хозяйственной деятельности (ПК-6);

- способность осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- об основных составляющих устойчивого лесопользования;

- принципы и нормативно-правовое обеспечение устойчивого управления в лесном и лесопарковом хозяйстве;

- международные инициативы по ответственному лесопользованию и устойчивому управлению лесами;

- критерии и индикаторы устойчивости управления лесами и ответственного лесопользования;

- социальные аспекты лесопользования;

- уровни сохранения биологического разнообразия и организацию его сохранения;

- принципы разработки и интенсивные технологии выращивания растений и лесных насаждений;

- основные подходы к оценке устойчивости лесопользования.

Уметь:

- применять принципы для организации экологически и экономически устойчивого лесопользования;
- проектировать, внедрять и контролировать технологии рациональной эксплуатации лесных экосистем и технологии выращивания древесных растений;
- выделять ключевые биотопы, используя методы сохранения биологического разнообразия;
- определять экономическую эффективность устойчивого лесопользования на конкретных примерах;
- применять приёмы взаимодействия с неправительственными, общественными организациями, населением.

Владеть:

- нормативно-правовым обеспечением в лесном деле;
- технологиями рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства лесных ресурсов.

3.1 Перечень профессиональных (ПК) компетенций

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-4	умение пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	принципы и нормативно-правовое обеспечение устойчивого управления в лесном и лесопарковом хозяйстве	применять принципы для организации экологически и экономически устойчивого лесопользования	нормативно-правовым обеспечением в лесном деле
ПК-6	способность анализировать технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве как объекты управления и хозяйственной деятельности	принципы разработки и интенсивные технологии выращивания растений и лесных насаждений	проектировать, внедрять и контролировать технологии рациональной эксплуатации лесных экосистем и технологии выращивания древесных растений	технологиями рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства лесных ресурсов

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-7	способность осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	основные подходы к оценке устойчивости лесопользования	определять экономическую эффективность устойчивого лесопользования на конкретных примерах	технологиями рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства лесных ресурсов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (очная форма обучения)

Семестр	Количество часов					
	Ауд.	СРС	Лекции	Практические занятия	Промежуточная аттестация	Всего
7	58	50	28	30	Зачет	108
Итого:	58	50	28	30		108

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (заочная форма обучения)

Семестр	Количество часов					
	Ауд.	СРС	Лекции	Практические занятия	Промежуточная аттестация	Всего
7	4	32	4	-	-	36
8	6	62	-	6	4-Зачет	72
Итого:	10	94	4	6	4	108

4.1 Структура дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущ. контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КСР
				всего	лекция	практ. занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1	7	1,2,3	Представление об устойчивом лесоуправлении и его историческое развитие.	16	4	6	-	-	6	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
2	7	4,5,6	Экологические основы устойчивого лесоуправления.	24	6	6	-	-	12	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
3	7	7,8,9	Экономически устойчивое лесоуправление.	24	6	6	-	-	12	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
4	7	10, 11, 12	Социально устойчивая деятельность в лесном комплексе.	22	6	6	-	-	10	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
5	7	13, 14, 15	Современное представление об устойчивом лесоуправлении и внедрение его элементов в практику.	22	6	6	-	-	10	Экспресс-опрос на лекции, тестирование
Итого				108	28	30			50	Зачет

Структура дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	курс	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						СРС	Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
			всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС		
1	4	Представление об устойчивом лесопроизводстве и его историческое развитие.	22	2	-	-	-	20	Собеседование	
2	4	Экологические основы устойчивого лесопроизводства.	20	-	2	-	-	18	Собеседование	
3	4	Экономически устойчивое лесопроизводство.	20	-	2	-	-	18	Собеседование	
4	4	Социально устойчивая деятельность в лесном комплексе.	20	-	2	-	-	18	Собеседование	
5	4	Современное представление об устойчивом лесопроизводстве и внедрение его элементов в практику.	22	2	-	-	-	20	Собеседование	
6		Промежуточная аттестация	4						зачет	
Итого			108	4	6	-	-	94		

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)			общее количество компетенций
		ПК-4	ПК-6	ПК-7	
1. Представление об устойчивом лесопроизводстве и его историческое развитие.	16	*	*	*	3
2. Экологические основы устойчивого лесопроизводства.	24	*	*	*	3
3. Экономически устойчивое лесопроизводство.	24	*	*	*	3
4. Социально устойчивая деятельность в лесном комплексе.	22	*	*	*	3
5. Современное представление об устойчивом лесопроизводстве и внедрение его элементов в практику.	22	*	*	*	3
Итого:	108				

4.3 Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Представление об устойчивом лесопользовании и его историческое развитие.	Проблема истощения лесных ресурсов. Концепция непрерывного и неистощительного лесного хозяйства (XVII–XIX вв.) Появление многоцелевого непрерывного и неистощительного лесного хозяйства в развитых странах в XX в. Истощительное лесопользование и плантационное лесоразведение в развивающихся тропических странах в XX в. Осознание экологических и социальных проблем лесопользования (вторая половина XX в.) Появление парадигмы устойчивого развития.
2	Экологические основы устойчивого лесопользования.	<p><i>Лес как экосистема.</i> Общие принципы организации лесной экосистемы: общее понятие об экосистеме, экологические пирамиды, многообразие взаимосвязей между видами в экосистеме, экосистемы разного масштаба. Пространственная неоднородность экосистем, лесная среда. Биологическая продукция, продуктивность и биомасса лесной экосистемы. Динамика лесных экосистем: динамика популяций в лесных экосистемах, эдификаторы и ключевые виды, их роль в лесных экосистемах, роль естественных нарушений в динамике лесных экосистем, сукцессии лесных экосистем, саморегуляция и самоподдержание естественных экосистем. Пространственная организация лесных экосистем и ландшафтов. Особенности нарушенных лесных экосистем.</p> <p><i>Глобальное значение лесов.</i> Экосистемные функции лесов: роль лесов в поддержании водного баланса территории и формировании местного климата, вклад лесов в цикл углерода и мировой климат.</p> <p><i>Сохранение биологического разнообразия.</i> Теоретические основы сохранения биоразнообразия: зачем необходимо сохранять биологическое разнообразие, угрозы биоразнообразию, биоразнообразие лесов мира и России. Подходы к сохранению биологического разнообразия при использовании лесов: принципы предосторожности и адаптивности хозяйственной деятельности, разные уровни сохранения биологического разнообразия. Ландшафтный уровень. Пространственное планирование использования лесов с целью сохранения наиболее ценных природных объектов. Уровень сообществ. Сохранение разнообразия экосистем. Локальный уровень. Сохранение ключевых биотопов на вырубке. Локальный уровень. Сохранение лесной среды и учет естественной динамики леса при ведении хозяйственной деятельности. Локальный уровень. Сохранение всех ресурсов леса. Локальный уровень. Генетическое разнообразие.</p>
3	Экономически устойчивое лесопользование.	<p><i>Лесное хозяйство как способ обеспечения устойчивости лесопользования.</i> Общие принципы ведения лесного хозяйства. Устойчивое использование древесных ресурсов леса: зачем рубят лес, особенности леса как ресурса, неистощительность лесопользования как обязательное условие устойчивости, подходы к оценке устойчивости лесопользования. Масштаб пространства. Масштаб времени: продуктивность лесов и устойчивость лесопользования. Виды лесопользования: многообразие видов лесопользования и многоцелевое лесопользование, сплошное и выборочное хозяйства: плюсы и минусы, особенности использования древесных ресурсов в лесах зеленых зон, экономическая роль защитных лесов.</p>

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
		<p><i>Лесные ресурсы России с точки зрения организации экономически устойчивого лесопользования.</i></p> <p><i>Управление лесами России. Современное состояние лесопользования с точки зрения устойчивости. Незаконные рубки.</i></p>
4	Социально устойчивая деятельность в лесном комплексе.	<p><i>Лес, государство и население.</i> Структура населения и использование лесов. Социальная роль леса: интересы местного населения при лесопользовании, социальная значимость леса как источника топлива. Участие населения и общественности в лесопользовании. Деятельность неправительственных организаций. Социально-этнические проблемы организации лесопользования. Социальные аспекты использования недревесных ресурсов леса. Общинное лесное хозяйство. Агроресурсоводство.</p> <p><i>Охрана труда и права работников лесного хозяйства.</i> Правовые и организационные основы охраны труда и прав работников лесного хозяйства. Охрана труда и здоровья в лесном хозяйстве. Занятость местного населения в лесном хозяйстве.</p>
5	Современное представление об устойчивом лесопользовании и внедрение его элементов в практику.	<p>Действующие международные договоренности в отношении устойчивого лесопользования. Развитие систем добровольной лесной сертификации. Принципы и правила устойчивого лесопользования: принцип разумного использования ресурсов, принцип эффективности, принцип социальной справедливости, принцип партнерства, принцип согласованности. Основные отличия устойчивого лесопользования от традиционного.</p>

4.4 Практические занятия (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	1	Представление об устойчивом лесопользовании и его историческое развитие.	6
2	2	Расчет уровней сохранения биоразнообразия при лесопользовании на примере конкретного субъекта РФ.	6
3	3	Определение оптимальных видов лесопользования для конкретного субъекта РФ.	6
4	4	Определение критериев социально устойчивого лесопользования в лесном комплексе отдельного региона.	6
5	5	Определение принципов и правил устойчивого лесопользования.	6
Итого:			30

Практические занятия (заочная форма обучения)

№ п/п	№ темы	Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1	1	Расчет уровней сохранения биоразнообразия при лесопользовании на примере конкретного субъекта РФ.	2
2	2	Определение оптимальных видов лесопользования для конкретного субъекта РФ.	2
3	3	Определение критериев социально устойчивого лесопользования в лесном комплексе отдельного региона.	2
ИТОГО			6

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (очная форма обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Представление об устойчивом лесопользовании и его историческое развитие.	6	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
2	Экологические основы устойчивого лесопользования.	12	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Экспресс-опрос на лекции
3	Экономически устойчивое лесопользование.	12	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Экспресс-опрос на лекции
4	Социально устойчивая деятельность в лесном	10	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, под-	Экспресс-опрос на лек-

	комплексе.		готовка к лекции и лабораторным занятиям	ции
5	Современное представление об устойчивом лесопроизводстве и внедрение его элементов в практику.	10	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Экспресс-опрос на лекции
		50		

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (заочная форма обучения)

Самостоятельная работа включает проработку теоретических вопросов курса, неосвоенных предыдущими двумя видами занятий, изучение литературных источников для закрепления знаний полученных в ходе лекционных и практических занятий. В числе инструментов, стимулирующих самообразование, следует активизировать, те которые позволяют сочетать чисто прагматические интересы обучающихся по улучшению уровня зачетных успехов с личными мотивами. К числу таких мотивов можно отнести стремление утвердиться в коллективе студентов и преподавателей, повысить самооценку, реализовать творческие наклонности.

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Представление об устойчивом лесопроизводстве и его историческое развитие.	20	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Контрольная работа
2	Экологические основы устойчивого лесопроизводства.	18	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	
3	Экономически устойчивое лесопроизводство.	18	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	
4	Социально устойчивая деятельность в лесном комплексе.	18	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	
5	Современное представление об устойчивом лесопроизводстве и внедрение его элементов в практику.	20	Работа с учебной литературой, электронными ресурсами, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	
	ИТОГО	94		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях, компьютерных программ Microsoft Office, справочно-информационных систем для самостоятельной работы.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Л	Информационное обучение	4
	ПЗ	Кейс-метод	8
Итого:			12

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятия:

Информационное обучение – чтение лекций с презентациями и слайд-шоу, показ фильмов об актуальных проблемах устойчивого лесопользования, обсуждение.

Кейс-метод – рассмотрение конкретной ситуации.

Примеры обучения с помощью интерактивных образовательных технологий (кейс-метод)

«Рубка леса в местах традиционного природопользования: как найти компромисс?»

Конкретная ситуация

Крупная лесозаготовительная компания, входящая в структуру российского холдинга, работает на территории одной из областей северо-запада России. Она арендует большой лесной участок - около 1 млн. га сроком на 49 лет и заготавливает тысячи кубометров древесины в год. Компания взяла в аренду несколько кварталов бывших сельских лесов вблизи села, в котором проживает несколько сот человек. Село удалено от районного и областного центров, большая часть населения живет за счет собственных хозяйств и временных заработков. В лесных кварталах вблизи села, взятых компанией в

аренду, местные жители традиционно собирали ягоды, грибы, заготавливали колья, жерди для изгородей, веники для бань и на корм скоту, вели выборочные рубки на дрова, выпасали скот. В кварталах есть участки хорошего строевого соснового леса, пригодного для строительства традиционных домов, на этой же территории находится родник, которым пользуется все село. Местные жители заготавливают стройматериалы в основном собственными силами вблизи села, там же заготавливают дрова; местной пилорамы нет, поэтому пиломатериалы не пилятся, они в дефиците. Теперь, после того как кварталы перешли в аренду компании, в случае лесозаготовок в них интересы местных жителей будут существенно затронуты. Компания собирается получать сертификат FSC, поэтому заинтересована в отсутствии конфликтов с местным населением и общественными организациями.

Задание.

Используя общее описание ситуации:

- 1) перечислите действия компании и жителей села, которые приведут к острому конфликту;
- 2) предложите последовательные шаги, которые должна предпринять компания, чтобы предотвратить конфликт.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Основы устойчивого лесоправления» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике;
- использование ролевых игр (соревнований) по группам, внутри групп;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства*	
				Форма	Кол-во вопросов
1.	7	Текущая (ТАт) Промежуточная (ПрАт)	1-5	Вопросы	71
2.	7	Текущая (ТАт) Промежуточная (ПрАт)	1-5	Тесты	44
3.	7	Текущая (ТАт) Промежуточная (ПрАт)	1-5	Задания	26
4.	7	Текущая (ТАт) Промежуточная (ПрАт)	1-5	Задачи	8
5.	7	Текущая (ТАт) Промежуточная (ПрАт)	1-5	Вопросы	60

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

Примеры оценочных средств*:

а) для текущей аттестации (ТАт):

1. В чем различие понятий «устойчивое лесное хозяйство» и «устойчивое лесоправление»?

2. В какой стране впервые оформилась идея устойчивого (неистощительного) лесного хозяйства?
3. С какого века в лесоводственной литературе стал использоваться термин «устойчивое (неистощительное) лесное хозяйство»?
4. Дайте определение понятия «устойчивое развитие» (sustainable development), предложенное в докладе Комиссии по окружающей среде и развитию ООН «Наше общее будущее» в 1987 г. (Комиссии Брундтланд).
5. Перечислите три составляющие устойчивого развития.
6. Основоположником научного почвоведения в России следует считать: а) В.В. Докучаева; б) Д.Н. Прянишникова; в) Г.Ф. Морозова; г) Н.С. Нестерова.
7. Рациональное использование лесов, регламентированное указами Петра I, было связано с: а) европеизацией России; б) большим объёмом незаконных рубок; в) строительством флота; г) лесным образованием Петра I.
8. Старейшим лесным вузом России является: а) Воронежская лесотехническая академия; б) Санкт-Петербургский лесотехнический университет; в) Уральский лесотехнический университет; г) Московский университет леса.
9. Какой из перечисленных газов не является парниковым? а) O₂; б) H₂O; в) CO₂; г) CH₄
10. В ходе фотосинтеза образуется: а) вода; б) углекислый газ; в) глюкоза; г) целлюлоза.

б) для промежуточной аттестации (ПрАт)

Вопросы к зачету:

1. Проблема истощения лесных ресурсов. Концепция непрерывного и неистощительного лесного хозяйства (XVII–XIX вв.)
2. Формирование многоцелевого непрерывного и неистощительного лесного хозяйства в развитых странах в XX в.
3. Истощительное лесопользование и плантационное лесоразведение в развивающихся тропических странах в XX в.
4. Осознание экологических и социальных проблем лесопользования (вторая половина XX в.). Появление парадигмы устойчивого развития
5. Действующие международные договоренности в отношении устойчивого лесопользования
6. Общее понятие об экосистеме
7. Экологические пирамиды. Многообразие взаимосвязей между видами в экосистеме
8. Экосистемы разного масштаба. Пространственная неоднородность экосистем
9. Лесная среда
10. Биологическая продукция, биологическая продуктивность и биомасса лесной экосистемы.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Основы устойчивого лесоправления».
2. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).
3. Государственное управление лесами: курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Лесное дело" очной и заочной форм обучения / сост.: А. А. Петров, К. Е. Ведерников, Г. Л. Храмов. - Электрон. дан. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2013. - 160 с.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ»

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1.	Основы устойчивого лесоправления: учебное пособие для вузов / [М. Л. Карпачевский и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : WWF России, 2014. - 266 с.	Карпачевский М.Л. и др.	Москва, 2014	1-5	7	35	5
2.	Основы устойчивого лесоправления: учебное пособие для вузов / [М. Л. Карпачевский и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : WWF России, 2014. - 266 с.	Карпачевский М.Л. и др.	Москва, 2014	1-5	7	https://wwf.ru/resources/publications/booklets/osnovy-ustoychivogo-lesoupravleniya/	
3.	Основы устойчивого лесоправления : учеб. пособие / [М. Л. Карпачевский и др.] ; Всемирный фонд дикой природы (WWF). - М. : [б. и.], 2009. - 143 с.	Карпачевский М.Л. и др.	Москва, 2009	1-5	7	43	-

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1.	Государственное управление лесами: курс	Петров А.А., Ведерников К.Е., Храмов	Ижевск, 2013	1-5	7	45	-

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
	лекций: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Лесное дело» очной и заочной форм обучения	Г.Л.					
2.	Государственное управление лесами: курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Лесное дело" очной и заочной форм обучения / сост.: А. А. Петров, К. Е. Ведерников, Г. Л. Храмов. - Электрон. дан. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2013. - 160 с.	Петров А.А., Ведерников К.Е., Храмов Г.Л.	Ижевск, 2013	1-5	7	http://portal.izhghsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=1970 <u>3</u>	
3.	Государственное управление лесами, контроль и надзор, лесное ресурсоведение [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / сост.: А. А. Петров, К. Е. Ведерников. - Электрон. дан. - Ижевск : [б. и.], 2013.	Петров А.А., Ведерников К.Е.	Ижевск, 2013	1-5	7	http://portal.izhghsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=2070 <u>5</u>	
4.	Государственное управление лесами. Аренда участ-	Петров А.А.	Ижевск, 2005	1-5	7	150	-

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
	ков лесного фонда. Договор аренды участков лесного фонда для заготовки древесины : метод. указ. для самостоятельной работы / А. А. Петров ; ИжГСХА, Каф. лесного устройства и экологии. - Ижевск : РИО ИжГСХА, 2005. - 34 с.						

7.3 Интернет-ресурсы

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal.izhgsha.ru/>)
2. <http://www.fsc.org>
3. <http://www.fsc.ru>
4. <http://www.pefc.org>
5. <http://www.iso.ch>
6. <http://www.gost.ru>
7. <http://www.vniis.ru>
8. <http://www.forestry.se>
9. <http://www.rosleshoz.gov.ru>
10. www.wwf.ru

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к

указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Лесоведение», «Лесоводство», «Таксация леса».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов), а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. AstraLinuxCommonEdition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. MicrosoftOfficeStandard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ»

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы устойчивого лесопользования»**

Направление подготовки **35.03.01 – Лесное дело**

Направленность подготовки – **лесное хозяйство**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – очная, заочная

Разработчик: Абсалямов Р.Р., зав. кафедрой лесопользования и экологии

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Раздел 1. Представление об устойчивом лесосоуправлении и его историческое развитие.	ПК-6	Тесты 1-3 Вопросы 1-5	Задания 1, 2	Задания 1, 2
Раздел 2. Экологические основы устойчивого лесосоуправления.	ПК-4	Тесты (4,5,19) Вопросы (7, 8, 12, 13, 18, 24, 25, 28)	Задания (3,8)	Задачи 1, 2
	ПК-6	Тесты (6-18,20,21) Вопросы (6, 9-11, 14-17, 19-23, 26, 27, 29)	Задания (4-7)	Задачи 1, 2
Раздел 3. Экономически устойчивое лесосоуправление.	ПК-4	Тесты (22, 25) Вопросы (30, 36, 37, 42)	Задание 10	Задача 3
	ПК-6	Тесты (23, 24) Вопросы (31-35, 38-41)	Задания (9,11,12)	Задача 3
Раздел 4. Социально устойчивая деятельность в лесном комплексе.	ПК-4	Тесты (29, 30, 33-35, 37-40) Вопросы (43, 45-47, 50-52, 54)	Задачи (4, 5)	Задачи (7, 8)
	ПК-6	Тесты (26-28, 31, 32, 36) Вопросы (44, 48, 49, 53, 55, 56)	Задание 13	Задачи (4, 5, 6, 8)
Раздел 5. Современное представление об устойчивом лесосоуправлении внедрение его элементов в практику.	ПК-4	Тесты (41, 44) Вопросы (57-59)	Задания (14-17)	Задания (21, 24, 26)
	ПК-7	Тесты (42, 43) Вопросы (60-71)	Задания (18-20)	Задания (22, 23, 25)

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные теоретические вопросы, грамотно рассуждать, формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – **зачтено**.

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать задачи и тесты разной сложности, ставить задачи - **зачтено**.

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать ситуационные задачи из разных разделов, находить проблемы, недостатки и ошибки в решениях- **зачтено**.

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как оценка результатов работы в течение семестра;
- на основе результатов промежуточной аттестации – как оценка по ответам на вопросы и решению задач;
- по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

3. Типовые контрольные вопросы, тесты и задания

3.1 Вопросы

1. В чем различие понятий «устойчивое лесное хозяйство» и «устойчивое лесопользование»?
2. В какой стране впервые оформилась идея устойчивого (неистощительного) лесного хозяйства?
3. С какого века в лесоводственной литературе стал использоваться термин «устойчивое (неистощительное) лесное хозяйство»?
4. Дайте определение понятия «устойчивое развитие» (sustainable development), предложенное в докладе Комиссии по окружающей среде и развитию ООН «Наше общее будущее» в 1987 г. (Комиссии Брундтланд).
5. Перечислите три составляющие устойчивого развития.
6. Перечислите факторы (условия), создающие особый микроклимат леса («лесную среду»).
7. Дайте определение понятия «биомасса».
8. В чем различие понятий «биологическая продукция» и «биологическая продуктивность»?
9. Какой компонент леса создает основную часть первичной биологической продукции в лесных экосистемах?
10. Перечислите виды-эдификаторы и ключевые виды экосистем широколиственных лесов.
11. Приведите примеры ключевых видов лесных животных и растений в регионе своего проживания. Объясните роль этих видов в лесных экосистемах.
12. Что понимается под нарушением лесной экосистемы?
13. Дайте определения понятий «сукцессия», «восстановительная сукцессия», «климакс», «квазиклимакс».
14. Почему деятельность по сохранению редких видов растений и животных, других ценных объектов не всегда можно планировать в границах лесохозяйственного деления территории (лесничества)?
15. Назовите причины перехода лесных экосистем в сукцессионное состояние на территории России и других европейских стран.
16. Перечислите основные группы экосистемных функций лесов.
17. Какова роль лесов в поддержании углеродного баланса и климата Земли, поддержании водного баланса и формировании климата на региональном уровне?
18. Дайте определение понятия «биологическое разнообразие» согласно «Конвенции о биологическом разнообразии» 1992 г.
19. В практике ведения природоохранной деятельности биологическое разнообразие должно сохраняться на трех уровнях. Перечислите эти уровни.

20. К чему приводит снижение видового разнообразия в экосистеме при ее хозяйственном использовании?

21. Оцените степень биологического разнообразия на разных стадиях восстановительной сукцессии: вырубка из-под ельника черничного – последовательные возрастные стадии формирования производного древостоя – возвращение материнского (коренного) типа леса.

22. В чем выражается влияние интродукции и реинтродукции древесных пород на биологическое разнообразие лесных экосистем?

23. В чем сущность принципов предосторожности и адаптивности при ведении лесного хозяйства?

24. Охарактеризуйте каждый из основных уровней сохранения биологического разнообразия при лесопользовании.

25. Перечислите требования к созданию сети охраняемых участков (ООПТ различных типов) для сохранения биоразнообразия на ландшафтном уровне.

26. Назовите компоненты экологической сети, создаваемой для сохранения биоразнообразия лесных экосистем на ландшафтном уровне.

27. Приведите примеры редких лесных экосистем на территории России, требующих защиты для сохранения биологического разнообразия на уровне сообществ.

28. Дайте определение понятия «ключевой биотоп». Составьте список ключевых биотопов для сохранения биологического разнообразия на локальном уровне при проведении сплошнолесосечных рубок в районе своего проживания.

29. В чем сущность и экологическое значение использования методов имитации естественной динамики леса при лесопользовании?

30. Дайте определение понятия «лесное хозяйство».

31. Какие факторы влияют на цели ведения лесного хозяйства?

32. Назовите отличительные особенности леса как ресурса от других видов природных ресурсов.

33. Укажите цель экономически устойчивого лесопользования и меры по ее достижению.

34. Какие участки леса образуют категории экономически недоступных лесов?

35. Перечислите мероприятия, характерные для интенсивного уровня ведения лесного хозяйства, обеспечивающего максимальную продуктивность лесов.

36. В чем плюсы и минусы сплошнолесосечного и выборочного хозяйств, а также сочетания выборочных и мелкоконтурных сплошных рубок?

37. Каковы цели ведения лесного хозяйства в лесах зеленых зон и других защитных лесах?

38. Укажите причины экономической неустойчивости системы управления лесами России в настоящее время.

39. Назовите основные типы незаконных рубок в лесах России.

40. Оцените воздействие различных типов незаконных рубок леса на экономическую устойчивость лесного хозяйства.

41. Назовите причины проведения незаконных рубок на землях лесного фонда России.

42. Укажите пути преодоления негативных тенденций в современном лесном хозяйстве России и перехода к экономически устойчивому лесопроизводству.

43. Дайте определение понятия «социально ориентированное лесопроизводство».

44. Выделите группы населения в России, имеющие разное представление о лесе и отношение к нему.

45. Чем объясняется различие в отношении к лесу таких групп населения, как горожане, сельские жители, охотники, люди, проводящие свой отдых вне леса?

46. Назовите группы социально значимых участков леса.

47. Перечислите законодательные акты России, в которых закреплены права граждан на пользование лесом и лесными ресурсами.

48. Назовите неправительственные организации, деятельность которых направлена на внедрение устойчивого лесопроизводства. В каких направлениях она ведется?

49. Каковы основные результаты проекта «Модельный лес “Прилузь”» по организации социально ориентированной деятельности в лесном комплексе Республики Коми?

50. Назовите критерии выделения коренных народов согласно определению, предложенному Рабочей группой ООН по коренным народам в 1989 г.

51. Какие мероприятия необходимы для обеспечения прав коренных народов на традиционное природопользование?

52. Дайте определение общинного лесного хозяйства. Приведите примеры направлений общинного лесного хозяйства в России и в других странах мира.

53. Какие цели преследует агролесоводство? Приведите примеры агролесоводственных мероприятий на территории России.

54. Перечислите основные требования законодательных актов и нормативных документов по охране труда и здоровья работников лесного хозяйства, предъявляемые к работодателям.

55. В чем причины нарастания социальной напряженности в лесном секторе экономики России с 1990-х годов?

56. Как грамотное лесопроизводство может способствовать решению социальных проблем местного населения лесных регионов?

57. Чем различаются понятия «критерии устойчивого лесопроизводства» и «индикаторы устойчивого лесопроизводства»?

58. Перечислите 6 критериев устойчивого лесопроизводства, разработанных странами-участницами Хельсинкского процесса.

59. Перечислите 7 критериев устойчивого лесопользования, предложенных странами-участницами Монреальского процесса.
60. Что общего в представлениях об устойчивом лесопользовании участников Хельсинкского и Монреальского процессов?
61. Назовите причины создания и развития систем лесной сертификации.
62. Перечислите ключевые особенности добровольной лесной сертификации.
63. Почему лесная сертификация отвечает требованиям устойчивого развития?
64. Перечислите разработанные национальные и получившие международное признание системы лесной сертификации.
65. Назовите основополагающие принципы устойчивого лесопользования.
66. Приведите 5 правил, раскрывающих сущность принципа разумного использования ресурсов лесов.
67. Назовите 3 аспекта, которые необходимо учитывать при оценке соблюдения принципа эффективности в лесопользовании.
68. Как достигается соблюдение принципа социальной справедливости при устойчивом лесопользовании?
69. Поясните сущность принципа партнерства при устойчивом развитии.
70. Какие действия необходимо предпринимать для соблюдения принципа согласованности с целью достижения устойчивого развития?
71. Укажите различия в лесоводственных подходах при традиционной системе лесопользования и системе устойчивого лесопользования.

3.2 Тесты

1. Основоположником научного почвоведения в России следует считать:
- а) В.В. Докучаева; б) Д.Н. Прянишникова; в) Г.Ф. Морозова; г) Н.С. Нестерова.
2. Рациональное использование лесов, регламентированное указами Петра I, было связано с:
- а) европеизацией России; б) большим объемом незаконных рубок; в) строительством флота; г) лесным образованием Петра I.
3. Старейшим лесным вузом России является:
- а) Воронежская лесотехническая академия; б) Санкт-Петербургский лесотехнический университет; в) Уральский лесотехнический университет; г) Московский университет леса.
4. Какой из перечисленных газов не является парниковым?
- а) O_2 ; б) H_2O ; в) CO_2 ; г) CH_4
5. В ходе фотосинтеза образуется:

- а) вода; б) углекислый газ; в) глюкоза; г) целлюлоза.
6. Наибольшую степень защитности имеют леса:
а) вдоль дорог; б) вдоль рек; в) на склонах оврагов; г) на границах с болотами.
7. Потепление в Арктике представляет особенную угрозу для:
а) белых медведей; б) китов; в) тюленей; г) лебедей.
8. Какое из перечисленных растений является наиболее сильным адаптогеном?:
а) пихта; б) элеутерококк; в) смородина; г) ясень.
9. Какого уровня биологического разнообразия не существует?:
а) генетический; б) видовой; в) ландшафтный; г) континентальный
10. Примером неконтролируемого распространения вида является:
а) лиственница Чекановского; б) копытень Зиболяда; в) борщевик Соновского; г) лотос Комарова
11. Что не является следствием воздействия на растения низких температур?
а) рак; б) морозобойные трещины; в) выжимание сеянцев; г) обморожение камбия.
12. В лесах России наибольшая площадь занята насаждениями, образованными:
а) елью; б) сосной; в) кедром; г) лиственницей.
13. Виды живых организмов, создающие основу экосистемы и определяющие её структуру называются:
а) консументы; б) эдификаторы; в) эндемики; г) индикаторы
14. Криолитозона – это зона:
а) вечной мерзлоты; б) колковых лесов; в) степи; г) арктических пустынь
15. Растения, способные выдерживать недостаток влаги, относятся к группе:
а) ксерофиты; б) мезофиты; в) гигрофиты.
16. Симбиотическое соединение окончаний корней растений и мицелия гриба называется:
а) микориза; б) гифы; в) конидии; г) ксилоподии.
17. Последовательная смена одного биоценоза другим называется:
а) синузия; б) сукцессия; в) трансформация; г) климакс.
18. Какой пул углерода лесной экосистемы не является основным?:
а) почва; б) фитомасса; в) лесная подстилка; г) микроорганизмы
19. Как в решетке П.С. Погребняка обозначаются очень сухие боры?
а) A₀; б) B₂; в) C₃; г) D₄.
20. Какой вид животных способен существенно трансформировать облик лесного растительного покрова?
а) лось; б) бобр; в) сойка; г) волк
21. Какое из этих растений не является эдификатором?:
а) *Piceaabies*; б) *Pinussylvestris*; в) *Quercusrobur*; г) *Betulapendula*.
22. Какой документ не заполняется при отводе лесосеки?:

а) расчёт себестоимости; б) технологическая карта; в) план отвода; г) ведомость материально-денежной оценки.

23. Производительность бензодвигательной пилы на валке в первую очередь определяется:

а) длиной пильной шины; б) продолжительностью регламентированных перерывов; в) средним объёмом хлыста; г) объёмом двигателя.

24. Интенсивность выборочной рубки – это ...

а) вырубаемый объём древесины; б) процент оставляемых деревьев; в) доля вырубленной древесины в общем запасе; г) ликвидный объём вырубленной древесины.

25. Какого вида использования лесов не существует?:

а) ведение охотничьего хозяйства б) религиозное использование; в) лесные плантации; г) создание объектов культурного наследия.

26. К какой группе по социальной значимости относятся места сбора недревесных и пищевых ресурсов, рыбной ловли и охоты, отдыха, деланки для заготовки леса местным населением?:

а) хозяйственная; б) культурная; в) религиозная; г) историческая

27. К какой группе по социальной значимости относятся святые рощи, боры, родники, часовни, кресты?:

а) мемориальная; б) культурная и религиозная; в) историческая; г) хозяйственная

28. К какой группе по социальной значимости относятся памятники, старые кладбища, воинские захоронения, археологические памятники, в том числе курганы, сопки, стоянки древнего человека?:

а) хозяйственная; б) культурная; в) религиозная; г) историческая

29. К коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ относятся народы, проживающие на территориях традиционного расселения своих предков, сохраняющие традиционные образ жизни, хозяйство и промыслы, насчитывающие:

а) менее 50 тыс. человек; б) менее 60 тыс. человек; в) менее 70 тыс. человек; г) менее 80 тыс. человек

30. Традиция, установившаяся вследствие длительного применения постоянно повторяющихся действий, которые в результате такого повторения и в силу молчаливого согласия стали неформальным законом в пределах определенной территории или группы населения, называется:

а) неформальным правом; б) юридическим правом; в) формальным правом; г) обычным правом

31. Сколько кубометров дров в год примерно потребляло население Вологодской губернии в 1923-1924 гг.?:

а) 50 млн.; б) 75 млн.; в) 100 млн.; г) 150 млн.

32. Какое место в мире занимает Россия по экспорту пеллет и брикетов в страны Европы?:

а) первое; б) второе; в) третье; г) пятое

33. Требование участия общественности в управлении лесами зафиксировано:

а) в Монреальском процессе; б) в Хельсинском процессе; в) в Конвенции о биологическом разнообразии; г) на конференции в Рио-де-Жанейро

34. В каком году Россия ратифицировала Конвенцию о биологическом разнообразии?:

а) 1994; б) 1995; в) 1996; г) 1999

35. Когда впервые в число основных принципов отечественного лесного законодательства было включено право на «участие граждан, общественных объединений в подготовке решений, реализация которых может оказать воздействие на леса при их использовании, охране, защите, воспроизводстве, в установленных законодательством РФ порядке и формах»?:

а) в 2000г.; б) в 2003г.; в) в 2006г.; г) в 2009г.

36. Начиная с какого года WWF России проводит независимый рейтинг государственного управления лесами в субъектах РФ?:

а) 2007; б) 2008; в) 2009; г) 2010

37. К ЛВПЦ какого типа относятся лесные территории, необходимые для обеспечения существования местного населения?:

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5; е) 6

38. К ЛВПЦ какого типа относятся лесные территории, необходимые для сохранения самобытных культурных традиций местного населения?:

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5; е) 6

39. Какие коренные малочисленные народы проживают на территории Удмуртской Республики?:

а) водь; б) ижорцы; в) бесермяне; г) удэгейцы

40. Сколько национальностей (этнических групп) проживает в России согласно последней переписи населения?:

а) около 200; б) около 150; в) около 100; г) около 80

41. Лесной попечительский совет – это:

а) государственная организация; б) неправительственная организация; в) коммерческая организация; г) экспертная организация.

42. Киотский протокол - это документ, регулирующий, в частности:

а) деятельность государств на малонарушенных лесных территориях; б) меры помощи Японии в лесном секторе; в) лесоразведение для стока парниковых газов; г) создание лесных массивов, предотвращающих эрозию почв

43. Что знак FSC гарантирует потребителю:

а) прозрачность покупаемой продукции; б) прозрачность водных источников; в) прозрачность источников происхождения древесины; г) прозрачность доходов производителя.

44. Какая продукция не подлежит сертификации по системе FSC:

а) ламинат; б) картонная упаковка для жидких пищевых продуктов; в) предметы сантехники; г) мед

3.3 Задания

1. Перечислите известные Вам лесные ресурсы.

2. Прокомментируйте высказывание Г.Н. Высоцкого «Лес сушит равнины и увлажняет горы».
3. Приведите 5 видов растений, занесенных в Красную книгу России.
4. Поясните выражение «леса – легкие планеты».
5. Приведите зоны лесного растительного покрова России (с юга на север).
6. Какова роль лесов в поддержании углеродного баланса и климата Земли, поддержании водного баланса и формировании климата?
7. Какие биотехнические мероприятия на Ваш взгляд являются наиболее эффективными для повышения численности диких копытных животных?
8. Перечислите все известные Вам международные конвенции, связанные с охраной природы.
9. С какой целью в лесном хозяйстве используют GPS-навигатор?
10. Какие разрешительные документы необходимы для законной лесозаготовки?
11. Опишите технологию лесосечных работ на базе харвестера.
12. Перечислите известные Вам космические спутники, снимки которых используются в лесном хозяйстве.
13. Одной из экосистемных функций и услуг лесов является духовно-эстетическая. Опишите эту функцию. Приведите примеры.
14. Перечислите ООПТ (заповедники, заказники, национальные парки) Удмуртской Республики и сопредельных субъектов.
15. Какие мероприятия следует проводить для охраны лесов?
16. Какие категории лесов выполняют защитные функции? В чем эти функции состоят?
17. Какие леса следует считать особо ценными? (приведите 2-3 примера).
18. Приведите обоснованные примеры положительных и отрицательных воздействий пожаров на лесные экосистемы.
19. Какое оборудование (машины и механизмы) может быть использовано для механизации работ по выращиванию семян в питомнике?
20. Гармоничное сочетание каких составляющих лесопользования обеспечивает его устойчивость?
21. Назовите один из главных принципов добровольной лесной сертификации, который позволяет исключить попадание в цепочку поставок древесины неизвестного происхождения, в том числе незаконной.
22. Среди способов незаконной деятельности существует так называемое «заказное лесопользование». Опишите на конкретном примере осуществление такого способа незаконной деятельности.
23. Опишите принципиальные различия экстенсивного и интенсивного уровней лесного хозяйства.
24. Дайте определение термину «цепочка поставок».

25. Какие положительные приемы и методы устойчивого управления лесами зарубежных стран следовало бы применить в России? Ответ пояснить.

26. Перечислите все известные Вам Принципы FSC по лесоуправлению.

3.4 Ситуационные задачи (интерактивная форма занятий)

ЗАДАЧА № 1.

Оценка воздействия лесохозяйственной деятельности на окружающую среду методом матрицы Леопольда

Для оценки воздействия на окружающую среду различных видов деятельности и определения взаимодействия между ними и ее компонентами (характеристиками) могут использоваться матрицы.

Одной из наиболее распространенных является матрица Леопольда. В первоначальном виде она содержит 88 компонентов и характеристик окружающей среды (см. строки таблицы) и 100 видов деятельности - операций (см. столбцы таблицы). Количество строк и столбцов в зависимости от проекта, целей и масштаба оценки может изменяться (пример матрицы Леопольда для заполнения см. в табл. 1).

Задание 1. Отметить в ячейках таблицы 1:

- степень воздействия (незначительное, слабое, умеренное, сильное) (табл. 2);
- масштаб воздействия (пространственный и временной (табл. 3);

Для оценки воздействий в ячейках можно использовать не только баллы, но и значки, например: «?» — требует дополнительной информации, «!!!» — ключевое воздействие, а также использовать заливку ячеек разным цветом и т. д.

Таблица 1 – Оценка локального воздействия заготовки древесины на компоненты окружающей среды

Компонент окружающей среды	Виды работ				
	подготовительные	валка деревьев	трелевка	вывозка древесины	очистка мест рубок
Атмосферный воздух					
Водные объекты					
Почва					
Растительность					
Животный мир					

Таблица 2 – Шкала оценки степени воздействия

Градация	Описание степени воздействия	Балл
Нет воздействия	Не оказывает воздействия	0
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Таблица 3 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Обозначение
Кратковременное воздействие	До 3 месяцев	К
Воздействие средней продолжительности	От 3 месяцев до 1 года	С
Продолжительное воздействие	От 1 года до 3 лет	П
Многолетнее (постоянное) воздействие	От 3 до 5 лет и более	М

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ВАРИАНТ 1. Тип леса - ельник травяно-болотный. Породный состав: 9Е 1Б + С. Площадь 50 га. Форма рубки - сплошная. Технология заготовки сортиментная с использованием многооперационной техники (харвестер + форвардер).

Очистка мест рубок — укладка порубочных остатков на волокни.

ВАРИАНТ 2. Тип леса - сосняк липовый. Породный состав: 6С3Б1Е. Площадь 50 га. Форма рубки - сплошная. Технология заготовки сортиментная с использованием многооперационной техники (харвестер + форвардер). Очистка мест рубок — укладка порубочных остатков на волокни.

ВАРИАНТ 3. Тип леса - сосняк майниково-брусничный. Породный состав: 8С2Б+Е. Форма рубки - выборочная. Площадь 50 га. Выборка 50% пропорционально породному составу. Технология заготовки среднепасечная с применением бензомоторных пил и чокерных трелевочных тракторов. Очистка мест рубок-укладка порубочных остатков на волокни.

ВАРИАНТ 4. Тип леса - сосняк лишайниковый. Породный состав: 9С1Б. Площадь 50 га. Форма рубки - выборочная. Выборка - 50 %. Технология заготовки среднепасечная с применением бензомоторных пил и чокерных трелевочных тракторов. Очистка мест рубок - сжигание порубочных остатков в кучах.

Задание 2. Рассчитайте общую силу воздействия по формуле:

$$I = \frac{N \sum \omega}{n},$$

где I — общая сила воздействия;

ω — интенсивность воздействия;

N — общее количество ячеек в матрице;

n — количество значимых ячеек в матрице ($\omega \neq 0$).

Задание 3.

1) Какие виды лесозаготовительных работ, и на какие компоненты окружающей среды оказывают наибольшее влияние?

2) Предложите меры по предотвращению и (или) минимизации негативного воздействия заготовки древесины на локальном уровне.

ЗАДАЧА № 2.

Оценка угроз биологическому разнообразию лесных экосистем

Угрозы биоразнообразию

Угроза - это потенциальное событие, которое при определенных условиях может стать реальностью и нанести ущерб. Понятие «угроза» содержит в себе две составляющие: вероятность наступления угрозы и силу ее влияния. Вероятность наступления угрозы - это мера возможности того, что событие действительно наступит. Сила влияния угрозы - это мера ущерба от наступившего события.

На сегодня не существует единого подхода к оценке угроз биологическому разнообразию. Понятия угроз, их факторов, причин и последствий порой настолько переплетаются, что их сложно отделить одно от другого.

Примером коллективной универсальной классификации может служить Единая классификация прямых угроз биоразнообразию (Unified Classification of Direct Threats, 2006), разработанная совместно Международным союзом охраны природы (International Union for Conservation, IUCN) и Партнерской организацией разработки мер сохранения окружающей среды (Conservation Measures Partnership, CMP).

Задание 1. Оцените угрозы биологическому разнообразию (табл. 2) для лесных экосистем вашего региона, используя таблицу 1. При выполнении задания примите во внимание, что в каждом регионе вероятность наступления той или иной угрозы различна.

Расставьте баллы **вероятности** наступления каждой угрозы и силы ее влияния в интервале от 1 до 5: **1 - наступление угрозы маловероятно, 5 - вероятность наступления угрозы 100 % или угроза уже реализуется. Сила влияния** оценивается в зависимости от того, насколько серьезны последствия реализованной угрозы: **1 - влияние на биоразнообразие минимально, изменения не очень заметны, 5 необратимые изменения биоразнообразия, полное уничтожение экосистемы.**

Баллы вероятности наступления угрозы построчно умножьте на соответствующие показатели силы ее влияния. Полученные произведения проанализируйте от 1 до 11 и определите наиболее значимые угрозы для биоразнообразия лесных экосистем в вашем регионе.

Таблица 1 – Единая классификация прямых угроз биоразнообразию

Группа угроз биоразнообразию	Угрозы биоразнообразию
1. Промышленная и жилищная застройка	1.1 Городская застройка 1.2 Промышленные и индустриальные зоны 1.3 Туризм и зоны отдыха
2. Сельское хозяйство и рыбководство	2.1 Выращивание однолетних и многолетних культур 2.2 Плантационное лесовыращивание 2.3 Животноводство 2.4 Рыбоводство
3. Энергетика и горнодобывающая промышленность	3.1 Нефте- и газодобыча 3.2 Горнодобывающая промышленность 3.3 Возобновляемые источники энергии
4. Транспортные пути и коммуникации	4.1 Автомобильные и железные дороги 4.2 Коммуникации 4.3 Морские пути 4.4 Воздушные трассы
5. Использование биологических ресурсов	5.1 Охота 5.2 Сбор растений 5.3 Заготовка древесины 5.4 Промышленное и любительское рыболовство
6. Присутствие человека	6.1 Рекреация 6.2 Военные действия, гражданские волнения и учения 6.3 Профессиональная деятельность (научн. исслед. и др.)
7. Преобразование естественной среды	7.1 Пожары и пожаротушение 7.2 Дамбы и водопользование 7.3 Другие изменения экосистем
8. Инвазивные и другие проблематичные виды и генетически модифицированные организмы	8.1 Инвазивные виды 8.2 Проблемные аборигенные виды 8.3 Генетически модифицированные организмы
9. Загрязнение	9.1 Коммунально-бытовые и городские сточные воды

Группа угроз биоразнообразию	Угрозы биоразнообразию
	9.2 Промышленные и военные стоки и сбросы 9.3 Стоки сельского и лесного хозяйств 9.4 Твердые отходы 9.5 Загрязнители атмосферного воздуха 9.6 Энергетическое загрязнение (шумовое, световое, тепловое)
10. Геологические явления	10.1 Вулканы 10.2 Землетрясения и цунами 10.3 Лавины и оползни
11. Изменения климата и суровые климатические условия	11.1 Изменение границ мест обитания 11.2 Засуха 11.3 Экстремально низкие или экстремально высокие температуры 11.4 Бури и наводнения

Таблица 2 – Угрозы биоразнообразию лесных экосистем региона

Группа угроз	Вероятность	Сила влияния	Вероятность X сила влияния	Ранг*
1. Промышленная и жилая застройка				
2. Сельское хозяйство и рыболовство				
3. Энергетика и горнодобывающая промышленность				
4. Транспортные пути и коммуникации				
5. Использование биологических ресурсов				
6. Присутствие человека				
7. Преобразование естественной среды				
8. Инвазивные и другие проблематичные виды и генетически модифицированные организмы				
9. Загрязнение				
10. Геологические явления				
11. Изменения климата и суровые климатические условия				

*Первый ранг присваивается наибольшему значению произведения вероятности угрозы на силу ее влияния, одиннадцатый - наименьшему. В результате получается ряд данных, выстроенных по мере уменьшения угрозы. По правилам математического ранжирования объекты с одинаковой выраженностью свойств относят к одному рангу.

Задание 2. Предложите меры по минимизации наиболее значимых угроз биоразнообразию лесных экосистем в вашем регионе, учитывая, что ме-

ры могут быть направлены как на составляющие самой угрозы (вероятность и сила влияния), так и на объект биоразнообразия.

ЗАДАЧА № 3.

«Применение минеральных удобрений»

Крупная лесозаготовительная и деревообрабатывающая компания заключила с арендодателем (Министерством лесного хозяйства) договор аренды лесных участков сроком на 49 лет.

Заготовленный на арендованном участке баланс компания продаёт целлюлозно-бумажному комбинату (ЦБК), а пиловочник перерабатывает на своем лесопильном производстве. После модернизации производства потребности компании в пиловочнике значительно возросли. Инженер по лесному фонду сообщил руководителю компании, что при существующем уровне лесозаготовок уже через 10-15 лет она может столкнуться с проблемой нехватки в лесном фонде качественного крупномерного пиловочника. Одним из способов решения проблемы могло бы стать мероприятие по интенсификации лесного хозяйства – внесение удобрений.

ВОПРОС: Стоит ли компании осуществлять инвестиции в интенсивное лесное хозяйство – ведь эффект от внесения удобрений проявится через довольно большой промежуток времени, а капитальные затраты необходимы уже сейчас?

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Показатель	Ед. измерения	Значение
1. Цена древесины до проведения мероприятия (P_1)	руб./м ³	850
2. Цена древесины после проведения мероприятия (P_2)	руб./м ³	900
3. Себестоимость лесозаготовок до проведения мероприятия (C_1)	руб./м ³	550
4. Себестоимость лесозаготовок после проведения мероприятия (C_2)	руб./м ³	500
5. Средний запас насаждения до проведения мероприятия (M_1)	м ³ /га	200
6. Средний запас насаждения после проведения мероприятия (M_2)	м ³ /га	220
7. Стоимость удобрений (объём инвестиций) (IC)	руб./га	10 000
8. Начало действия удобрений (период дисконтирования) (t)	лет	10
9. Ставка банковского процента (r)	%	5

ЗАДАНИЕ. Определите эффективность инвестиций в увеличение продуктивности леса с помощью удобрений.

РЕШЕНИЕ. Внесение азотных минеральных удобрений в почвы таежных лесов, сравнительно бедные питательными веществами, - одна из распространенных и действенных мер повышения продуктивности лесов. Даже одноразовое внесение удобрений за 10 лет до возраста рубки деревьев увеличивает средний прирост древесины. Одновременно повышается удельный вес крупномерной древесины и соответственно её цена, а наряду с этим снижается себестоимость заготовки и всех последующих операций, связанных с поставкой лесоматериалов потребителю.

Индекс доходности (PI), являющийся достаточным для оценки эффективности отдельных мероприятий по лесовосстановлению и комплекса мероприятий по повышению продуктивности лесов, определяется по формуле

$$PI = \frac{(P_2 - C_2)M_2 - (P_1 - C_1)M_1}{IC} K_t$$

где P_2 и P_1 – рыночные цены древесины соответственно улучшенного и контрольного участков земли, руб./м³;

C_2 и C_1 – себестоимости заготовки древесины соответственно на улучшенном и контрольном участках земли, руб./м³;

M_2 и M_1 – средние запасы насаждений в возрасте рубки соответственно на улучшенном и контрольном участках земли, м³/га;

K_t – коэффициент дисконтирования;

t – период дисконтирования;

IC – стоимость мероприятий по улучшению земель в расчете на единицу площади (капитальные затраты), руб./га.

Индекс доходности (PI), - это отношение приведенных доходов, ожидаемых от инвестиции, к сумме инвестированного капитала. Чем выше индекс, тем эффективнее проект. Если индекс доходности равен 1, то проект едва обеспечивает получение минимальной нормативной прибыли. При индексе доходности меньше 1 проект не обеспечивает получение минимальной нормативной прибыли и не может быть рекомендован к реализации.

Коэффициент дисконтирования

$$K_t = 1/(1+r)^t,$$

где r – процентная ставка (норма прибыли, интереса, ставка банковского процента).

Срок окупаемости капитальных вложений

$$PP_3 = \frac{IC}{\frac{(P_2 - C_2)M_2 - (P_1 - C_1)M_1}{t}}$$

ВЫВОДЫ:

ЗАДАЧА № 4.

«Рубка леса в местах традиционного природопользования: как найти компромисс?»

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Крупная лесозаготовительная компания, входящая в структуру российского холдинга, работает на территории одной из областей северо-запада России. Она арендует большой лесной участок - около 1 млн. га сроком на 49 лет и заготавливает тысячи кубометров древесины в год. Компания взяла в аренду несколько кварталов бывших сельских лесов вблизи села, в котором проживает несколько сот человек. Село удалено от районного и областного центров, большая часть населения живет за счет собственных хозяйств и временных заработков. В лесных кварталах вблизи села, взятых компанией в аренду, местные жители традиционно собирали ягоды, грибы, заготавливали колья, жерди для изгородей, веники для бань и на корм скоту, вели выборочные рубки на дрова, выпасали скот. В кварталах есть участки хорошего строевого соснового леса, пригодного для строительства традиционных домов, на этой же территории находится родник, которым пользуется все село. Местные жители заготавливают стройматериалы в основном собственными силами вблизи села, там же заготавливают дрова; местной пилорамы нет, поэтому пиломатериалы не пилятся, они в дефиците. Теперь, после того как кварталы перешли в аренду компании, в случае лесозаготовок в них интересы местных жителей будут существенно затронуты. Компания собирается получать сертификат FSC, поэтому заинтересована в отсутствии конфликтов с местным населением и общественными организациями.

Задание.

Используя общее описание ситуации:

- 1) перечислите действия компании жителей села, которые приведут к острому конфликту;
- 2) предложите последовательные шаги, которые должна предпринять компания, чтобы предотвратить конфликт.

ЗАДАЧА № 5.

«Рубки ухода в водоохраной зоне реки: как сохранить традиционные места рыбалки, сбора ягод, отдыха?»

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Лесозаготовительное предприятие входит в крупную российскую лесную компанию. Его контора расположена в крупном (1500 человек) селе в Карелии. Село имеет длительную историю - несколько сот лет, в нем сохранились

многие традиции, в том числе часть жителей знает карельский язык, с 1970-х годов оно стало еще и селом лесозаготовителей. Предприятие назначило рубку ухода в водоохраной зоне реки, в том месте, где местные жители традиционно отдыхали, рыбачили, собирали ягоды и грибы. Поскольку многие сельчане работают на предприятии, информация о предстоящей рубке широко распространилась среди населения. Жители обратились в местную администрацию с просьбой помочь предотвратить рубку. Глава администрации и группа наиболее заинтересованных в сохранении водоохраной зоны реки сельчан написали обращение в компанию, и пришли на прием к ее руководителю. Выслушав аргументы жителей, он обещал рассмотреть их просьбу.

Задание.

Определите заинтересованные стороны, участвующие в решении конфликта, опишите или реализуйте в ходе ролевой игры возможные сценарии разрешения конфликта (как будут взаимодействовать заинтересованные стороны), проанализируйте, почему эти сценарии стали возможными.

ЗАДАЧА № 6.

«Рубка леса и качество воды: что могут сделать местные жители?»

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Лесозаготовительная компания, имеющая в аренде 100 тыс. га леса, вырубилла значительную его часть сплошными рубками. Это происходило в водосборе малой реки, имеющей значение для нереста и лова ценных пород рыб: семги, сига, кумжи. Для вывозки леса была проложена лесовозная дорога и построен мост через реку, а в 100-метровой водоохраной зоне реки рядом с мостом устроен песчаный карьер для подсыпки дороги. В результате во время дождей прозрачная река стала превращаться в замутненный поток. Через некоторое время в ней резко уменьшилось количество рыбы. Недалеко от реки расположена деревня, где проживают 300 человек. Деревня отдаленная, дороги круглогодичного действия отсутствуют. Жители традиционно занимались рыболовством. Когда в реке после загрязнения уменьшилось количество рыбы, они возмутились, однако не знали, как действовать. В это время на территории района работала экспедиция региональной общественной экологической организации, занимающейся защитой лесов. Представители этой организации ночевали в деревне и расспрашивали хозяев о ситуации в лесу, о том, как на селение относится к рубкам. Жители рассказали о проблеме реки и выразили возмущение действиями компании. Они были обеспокоены тем, что рубки продвигались в сторону другой нерестовой промысловой реки, которой грозила та же судьба.

Задание.

В исходных данных представлены три заинтересованные стороны: местные жители, общественная экологическая организация, лесозаготовительная компания. Какие еще действующие лица могут быть задействованы в разрешении этого конфликта? Каковы варианты дальнейшего развития событий, возможные действия каждой из заинтересованных сторон? Задание выполняется в виде ролевой игры.

ЗАДАЧА № 7.

«Может ли транспортировка лесоматериалов затронуть интересы местных жителей?»

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Лесозаготовительная компания вывозит лес по дороге, проходящей через село и по мосту через реку, на берегу которой оно находится. Эту дорогу она собирается использовать в течение ближайших четырех лет, пока будут вестись рубки на этой территории. Часть жителей работает в лесозаготовительной компании, в том числе на вывозке леса. В результате движения лесовозов по селу дорога разбивается, летом поднимается пыль, возникла угроза разрушения моста. Более того, лесовозы едут по селу на повышенной скорости, что создает угрозу жителям. В селе есть администрация, школа, дом культуры, библиотека, несколько магазинов, инициативной группой выпускается местная газета. После нескольких месяцев вывозки леса и случая, когда лесовоз едва не сбил местного жителя, но в результате только снес забор у дома, жители возмутились и обратились к руководству компании с требованием решить проблему.

Задание.

Проанализируйте ситуацию и разделите изложенную проблему на несколько отдельных проблем, предложите действия по решению каждой из них. Представьте возможные действия жителей и предприятия в разных вариантах. Предложите свои варианты. Напишите текст статьи в местную газету или листовки с целью прекратить нарушения скорости при проезде через село. Составьте вариант договора между компанией и районной и местной администрациями о ремонте дороги и моста, а также предусматривающего контроль за этим процессом.

ЗАДАЧА № 8.

«Повышение производительности труда и сокращение персонала: как избежать острого социального конфликта»













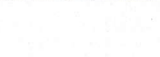




ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Руководство лесозаготовительного предприятия решило перейти с ручной заготовки бензопилами на заготовку харвестерами. В результате надо было уволить 100 работников. Для работы на харвестерах требовалось 12 человек, в поселках таких специалистов не было. Все работники проживали в нескольких лесных поселках, для которых предприятие было основным местом трудоустройства.

На части вырубок требовалось искусственное лесовосстановление. Обычно на временные работы по посадке саженцев весной и осенью нанимались люди из ближайшего небольшого города, стоящие на учете в центре занятости. Для лесопосадок предприятие покупало саженцы в соседней области, но они плохо приживались.

Продумайте, как должно действовать предприятие, чтобы выполнить 4-й принцип FSC, избежать острого конфликта и трудоустроить хотя бы часть местного населения. Предложите максимально возможный список действий в этом направлении.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	11-16	13.09.2016г. N1	
2	19-21	13.09.2016г. N1	
3	26,27	13.09.2016г. N1	
4	11-16	18.09.2017г. N1	
5	19-21	18.09.2017г. N1	
6	26,27	18.09.2017г. N1	
7	8-10	11.09.2018г. N1	
8	14-16	11.09.2018г. N1	
9	19-21	11.09.2018г. N1	
10	14-16	3.09.2019г. N1	
11	19-21	3.09.2019г. N1	
12	26,27	3.09.2019г. N1	
13	7	31.08.2020г. N1	
14	9	31.08.2020г. N1	
15	13	31.08.2020г. N1	
16	24-26	31.08.2020г. N1	
17	27,28	30.11.2020г. N6	
18	11-13	30.08.2021г. N1	
19	27	30.08.2021г. N1	
20			