

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет



УТВЕРЖДАЮ:  
Декан геолого-географического факультета

*П.А. Тишин*  
П.А. Тишин

«30» июня 2023

**Фонд оценочных средств**  
**Основы лесоведения**  
по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки / специализация:

**Природопользование**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, учебному плану направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленности (профиля) «Природопользование» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре природопользования // опубликован в ЭИОС НИ ТГУ – электронном университете Moodle:

<https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24226>

(4 семестр)

Разработчик ФОС:

Шипоша В. Д.

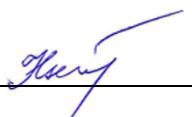
канд. биол. наук, кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства, доцент, БИ

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 7 от 22.06.2023 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры природопользования, протокол № 80 от 22.06.2023 г.

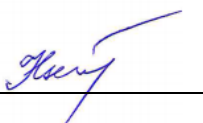
Руководитель ОПОП

«Экология и природопользование»



Р. В. Кнауб

Заведующий кафедрой природопользования



Р. В. Кнауб

## Формируемые компетенции

**ПК-1** Способен осуществлять производственный экологический контроль и дать предварительную оценку воздействия на окружающую среду организации

**ПК-2** Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Уровни освоения	Критерии оценивания результатов освоения дисциплины	Шкала оценки тестовых заданий
ОПК-1	ИОПК-1.2 Выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природопользования	Повышенный (Отлично)	Объясняет взаимосвязи компонентов леса, влияния на них экологических факторов, особенности возобновления и развития древесных насаждений для решения задач в области экологии и природопользования	85-100%
		Достаточный (Хорошо)	Владеет основными понятиями, может объяснить взаимосвязи компонентов, особенностях возобновления, есть понимания общего влияния экологических факторов на лес без конкретики	70-84 %
		Пороговый (удовлетворительно)	Владеет основными понятиями, не может объяснить взаимосвязи компонентов, путается в особенностях возобновления, нет понимания влияния экологических факторов на лес	55-69 %
		До пороговый (не удовлетворительно)	Не может объяснить взаимосвязи компонентов леса, влияния на них экологических факторов, особенности возобновления и развития древесных насаждений для решения задач в области экологии и природопользования	Менее 55 %
ОПК-2	ИОПК-2.1 Использует теоретические основы экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования при решении задач в профессиональной	Повышенный (Отлично)	Объясняет принципы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для профессиональной деятельности	85-100%
		Достаточный (Хорошо)	Владеет основными понятиями, может объяснить взаимосвязи компонентов, особенностях возобновления, есть понимания общего влияния экологических факторов на лес без конкретики	70-84 %

	деятельности	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Владеет основными понятиями, не может объяснить взаимосвязи компонентов, путается в особенностях возобновления, нет понимания влияния экологических факторов на лес</p>	55-69 %
		<p>До пороговый (не удовлетворительно)</p>	<p>Не может объяснить взаимосвязи компонентов леса, влияния на них экологических факторов, особенности возобновления и развития древесных насаждений для решения задач в области экологии и природопользования</p>	Менее 55 %

Таблица 2 - Этапы формирования компетенции в курсе

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Понятие о природе леса	ИОПК-1.2	Диаграмма связей
2	Лес и окружающая среда	ИОПК-1.2	Задание-доклад
3	Лес и климат	ИОПК-1.2	Задание-тест
4	Лес и тепло	ИОПК-1.2	Задание-тест
5	Лес и свет	ИОПК-1.2	Задание-тест
6	Лес и влага	ИОПК-1.2	Задание-тест
7	Гидрологическая роль леса	ИОПК-1.2	Задание кейс
8	Лес и воздух	ИОПК-1.2	Задание-тест
9	Лес и ветер	ИОПК-1.2	Задание-тест
10	Лес и почва	ИОПК-1.2	Задание-тест
11	Лес и живой напочвенный покров	ИОПК-1.2	Задание-тест
12	Лес и фауна	ИОПК-1.2	Задание-тест
13	Возобновление леса	ИОПК-2.1	Диаграмма связей
14	Рост и развитие леса	ИОПК-2.1	Задание-тест
15	Смена древесных пород	ИОПК-2.1	Задание-доклад
16	Типология леса	ИОПК-2.1	Задание-таблица
17	Устойчивое управление лесами и сохранение биоразнообразия	ИОПК-2.1	Задание кейс

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

(4 семестр) ИОПК-1.2, ИОПК-2.1

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике (тесты, задания, задачи, деловые игры и др.).

*Задание-кейс по теме «Надежная сертификация».* В тексте кейса представлена проблемная ситуация. Необходимо прочитать текст кейса, сформулировать проблему в виде вопроса, представить две позиции и по 3 аргумента к ним (из текста кейса). Далее необходимо привести примеры, поддерживающие аргументы. После принять одну из позиций, аргументировать, и предложить решение проблемы кейса. Для представления кейса на семинаре нужно подготовить презентацию. Текст кейса представлен в отдельной теме в курсе Moodle.

*Задание-кейс по теме «Устойчивое управление».* В тексте кейса представлена проблемная ситуация. Необходимо прочитать текст кейса, сформулировать проблему в виде вопроса, представить две позиции и по 3 аргумента к ним (из текста кейса). Далее необходимо привести примеры, поддерживающие аргументы. После принять одну из позиций, аргументировать, и предложить решение проблемы кейса. Для представления кейса на семинаре нужно подготовить презентацию. Текст кейса представлен в отдельной теме в курсе Moodle.

*Задание-диаграмма связей по теме «Использование леса».* На основе пройденного лекционного материала составьте диаграмму связей по использованию древесины. Для создания диаграммы связей, начните с указания предмета карты в центре чистого листа бумаги или цифрового холста. Предметом может быть одно ключевое слово (в данном случае – это «Использование леса»), изображение, вопрос или проблема, которую необходимо решить (рис. 1).

Ветви диаграммы – это линии, которые идут от центра и символизируют основные категории или ключевые идеи, относящиеся к предмету. Большинство карт имеет от четырех до шести ветвей, но можно добавить столько ветвей, сколько нужно (в данном задании ветвей будет несколько – это может быть медицина, строительство и т.п.).

Вместо длинных предложений используйте ключевые слова и короткие фразы. Это сделает диаграмму компактной и легкой для обзора. Затем создайте дочерние ветви или иерархические уровни. Количество дочерних ветвей неограниченно. Важно чтобы связи вызвали ассоциации и не нарушали логику. Обогадите карту, добавив цвета, иконки и изображения в отдельные темы. Для создания диаграммы связей можно пользоваться любым доступным программным обеспечением, Интернет-ресурсом, либо нарисовать ее от руки. Разместите диаграмму-связей в отдельной теме в курсе Moodle.



Рис. 1. Пример диаграммы связей

*Задание-диаграмма связей по теме «Возобновление леса».* На основе пройденного лекционного материала составьте диаграмму связей по типологии. Для создания диаграммы связей, начните с указания предмета карты в центре чистого листа бумаги или цифрового холста. Разместите диаграмму-связей в отдельной теме в курсе Moodle.

*Задание-таблица по теме «Типология леса»:* заполните следующую таблицу. Поместите таблицу в отдельной теме в курсе Moodle.

Автор (ы)	Название	Описание	Использование
Морозов Г.Ф.			
Сукачев В.Н.			
...			

*Тестирование по разным темам.* В тестах представлено несколько типов вопросов:

1. Требуется дать ответ на вопрос.

*Пример: Дайте определению понятию «лес». Ответ: экологическая система, биогеоценоз, в которой главной жизненной формой являются деревья.*

2. Требуется выбрать один ответ из представленных.

*Пример: Какое наказание за поджог леса было установлено в 1699? а. восстановление леса; б. смертная казнь; в. удары плетью.*

3. Требуется выбрать несколько ответов из представленных.

*Пример: Кто из ученых занимался типологией леса? а. Вакин; б. Мелехов; в. Погребняк; г. Вавилов; д. Сукачев; е. Вихров.*

*Задание – подготовка доклада по теме «Лес и окружающая среда».* Доклад готовится по следующему плану: характер леса, его породный состав, рост и развитие, влияние условий, особенности хвойного леса, особенности лиственного леса, влияние человека на лес. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

*Задание – подготовка доклада по теме «Смена древесных пород».* Доклад готовится по следующему плану: виды смен, причины смен, положительные и отрицательные стороны смены древесных пород, смены пород в лиственных и хвойных лесах. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. В билет входит 2 вопроса из перечисленных ниже.

**Вопросы к зачету по дисциплине «Основы лесоведения»**  
(4 семестр) ИОПК-1.2, ИОПК-2.1

1. Назовите значение лесов
2. Сколько площади приходится на лес?
3. Какие функции выполняет лес?
4. Какие последствия влечет за собой истребление лесов?
5. В каких природных зонах лежит Западная Сибирь (ЗС)?
6. Перечислите основные формы рельефа лесной зоны ЗС?

7. Какие типы почв представлены на территории ЗС?
8. К какому климату приурочены таежные леса?
9. На какие подзоны делится лесоболотная зона Западно-Сибирской равнины?
10. Основные лесообразующие породы ЗС?
11. Охарактеризуйте северотаежную зону ЗС (растительность, объем древесины, условия, почва, климат)
12. Охарактеризуйте сосново-мелколиственную зону ЗС (растительность, объем древесины, условия, почва, климат)
13. Какими тремя факторами обусловлен климат Западной Сибири?
14. Охарактеризуйте южнотаежную зону ЗС (растительность, объем древесины, условия, почва, климат)
15. Какие процессы влияют на почву, а, следовательно, и на растительность в целом на территории ЗС?
16. Охарактеризуйте среднетаежную зону ЗС (растительность, объем древесины, условия, почва, климат)
17. Почему лес считался сорной растительностью?
18. Чем помогла деятельность лесных ревизоров?
19. Какого периода времени характеризуется началом промышленных лесозаготовок?
20. Какой период считается важным в лесном хозяйстве и почему?
21. Что такое «технология узких лент» и для чего ее внедрили?
22. Почему ставка на лесные культуры считалась неоправданной?
23. Почему со временем 1981 кедровые леса вывели из категории эксплуатационные?
24. Какой вклад внес Г.Ф. Морозов в учения о лесе?
25. Какой период характеризуется переходом на комплексную механизацию лесозаготовительного процесса?
26. Какие основные факторы лежат в разделении на типы леса?
27. Перечислите авторов типологии леса и их типологии?
28. Самые распространенные группы типов лесов ЗС?
29. Какие группы типов леса образует сосна сибирская на территории ЗС?
30. Перечислите категории лесных территорий.
31. На какие категории по целевому назначению подразделяются Земли в Российской Федерации?
32. Охарактеризуйте структуру леса.
33. Перечислите группы возраста
34. В результате каких двух факторов мы имеем вторичные леса на территории ЗС и почему?
35. Что такое орография?
36. Перечислите основные реки Западной Сибири?
37. Что такое лесные культуры?
38. Назовите способы образования болот.
39. Какая цель лесного хозяйства?
40. Назовите главную отличительную особенность болотных экосистем?
41. Перечислите страны сосредоточения лесных массивов?
42. Назовите растительность зоны тундры.
43. С чем связана высокая пожароопасность темно-хвойной тайги?
44. Почему лес один из важнейших компонентов биосферы?
45. Охарактеризуйте ленточный бор?
46. Развернутое определение понятия «лес» и характеристика основных черт, присущие лесу.
47. Экологическая роль леса.
48. Лесной фитоценоз.
49. Лес и биотические факторы.
50. Лес и абиотические факторы.
51. Антропогенные нагрузки на лесные экосистемы.



52. Классификация Крафта, ее достоинства и недостатки.
53. Распределение фитомассы в насаждении.
54. Характеристика насаждений по возрасту.
55. Возобновление леса.
56. Гидроклиматическая роль леса.
57. Влияние на лес низких и высоких температур.
58. Зависимость лесных насаждений от почвенных условий.
59. Смены древесных пород.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения (4 семестр) ИОПК-1.2, ИОПК-2.1**

Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Методические материалы могут включать: порядок формирования оценки при использовании балльно-рейтинговой системы; критерии оценивания теоретических вопросов и практических заданий; процедуру оценки каждой компетенции.

Таблица 3 - Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ОПК-1	ИОПК-1.2.	Диаграмма связей	Диаграмма связей реализуется в виде древовидной схемы. Для центральной концепции представлено минимум 4 связанных на прямую представления (идеи), другие идеи являются ответвлениями от этих основных идей. Каждая из 4 связанных на прямую идеи имеет минимум два уровня. В диаграмме есть связи между элементами (логика), не противоречащие друг другу. Содержание 3 балла, логика связей 2 балла, креативный подход 1 балл.
		Задание-доклад	10 баллов за подготовку доклада
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.

		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание кейс	10 баллов за решение кейса. Содержание 6 баллов: описание проблемной ситуации и формулировка проблемы в виде вопроса, привести позиции сторон и обозначить 1-2 аргументов с каждой стороны (0-3 балла). Свой вариант решения проблемы, 2-3 аргумента, но один аргумент обязательно СВОЙ, с обязательной оценкой источников информации (0-3 балла). Логика выступления и представления кейса (0-2 балла), креативное и ясное визуальное представление кейса (0-2 балла).
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
ОПК-2	ИОПК-2.1	Диаграмма связей	Диаграмма связей реализуется в виде древовидной схемы. Для центральной концепции представлено минимум 4 связанных на прямую представления (идеи), другие идеи являются ответвлениями от этих основных идей. Каждая из 4 связанных на прямую идеи имеет минимум два уровня. В диаграмме есть связи между элементами (логика), не противоречащие друг другу. Содержание 3 балла, логика связей 2 балла, креативный подход 1 балл.
		Задание-тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Задание-доклад	10 баллов за подготовку доклада

	Задание-таблица	Полностью правильный ответ в графе оценивается в 2 балла. Частично правильный ответ – оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов. Максимальное количество 48 баллов.
	Задание кейс	10 баллов за решение кейса. Содержание 6 баллов: описание проблемной ситуации и формулировка проблемы в виде вопроса, привести позиции сторон и обозначить 1-2 аргументов с каждой стороны (0-3 балла). Свой вариант решения проблемы, 2-3 аргумента, но один аргумент обязательно СВОЙ, с обязательной оценкой источников информации (0-3 балла). Логика выступления и представления кейса (0-2 балла), креативное и ясное визуальное представление кейса (0-2 балла).

Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Методические материалы могут включать: порядок формирования оценки при использовании балльно-рейтинговой системы; критерии оценивания теоретических вопросов и практических заданий; требования к проведению промежуточной аттестации; процедуру формирования итоговой оценки за промежуточную аттестацию, учитывающую оценки за каждую компетенцию.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в седьмом семестре на основе суммы баллов, которые студент получил за выполнение всех заданий и тестов. Если студент сдал тесты и выполнил задания на общую сумму баллов, равную 80 % от максимально возможной суммы баллов, то он получает зачет:

Таблица 4 - Шкала формирования итоговой оценки

Бал оценки	Оценочный бал по процентам	Формирование итоговой оценки
5	85-100%	Показал повышенный уровень освоения всех компетенций
4	70-84 %	Показал достаточный уровень по всем компетенциям. Показал повышенный уровень по ИОПК-1.2 и пороговый по ИОПК-2.1
3	55-69 %	Показал пороговый уровень по всем компетенциям. Показал повышенный уровень по ИОПК-1.2 и до пороговый уровень по ИОПК-2.1
2	Менее 55 %	Показал до пороговый уровень по всем компетенциям

Если набрано меньше 80 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает устный зачет по билетам. Каждый билет содержит 5 теоретических вопроса, ответ на которые в совокупности отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-1.2., ИОПК-2.1. Критерии оценивания ответов совпадают с критериями оценивания результатов обучения, описанными в пункте 1.

Примеры теоретических вопросов в билетах	Максимум	80 %
Понятие о природе леса	6	5
Лес и окружающая среда	10	8

Лес и климат	20	16
Лес и тепло	20	16
Лес и свет	20	16
Лес и влага	20	16
Гидрологическая роль леса	10	8
Лес и воздух	20	16
Лес и ветер	20	16
Лес и почва	20	16
Лес и живой напочвенный покров	20	16
Лес и фауна	20	16
Возобновление леса	6	5
Рост и развитие леса	20	16
Смена древесных пород	10	8
Типология леса	48	38
Устойчивое управление лесами и сохранение биоразнообразия	10	8
<b>ИТОГО:</b>	300	240