

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические материалы для обучающихся  
по освоению дисциплины

**Рекреационное лесопользование и лесовосстановление в Арктике**  
наименование дисциплины

Направление подготовки /специальность **05.03.06 Экология и природопользование**  
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность (профиль)/специализация **Рациональное природопользование и охрана  
природных территорий Арктики**

Мурманск  
2026

Составитель – **Ангелова Е.Ю.**, канд. пед. наук, доцент кафедры экологии и техносферной безопасности ФГАОУ ВО «МАУ»

Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) **Б1.В.04.02 Рекреационное лесопользование и лесовосстановление в Арктике** рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экологии и техносферной безопасности «05» февраля 2026 г., протокол № 6.

## Общие положения

Цель методических материалов по освоению дисциплины (модуля) – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Освоение дисциплины (модуля) осуществляется на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Основными видами аудиторной работы по дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа. Конкретные формы аудиторной работы обучающихся представлены в учебном плане образовательной программы и в рабочих программах дисциплин (модулей).

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины (модуля), ее структурой и содержанием, фондом оценочных средств.

Работая с рабочей программой, необходимо обратить внимание на следующее:

- некоторые разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, а выносятся на самостоятельное изучение по рекомендуемому перечню основной и дополнительной литературы и учебно-методическим разработкам;

- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул, входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины, необходимо самостоятельно контролировать с помощью вопросов для самоконтроля;

- содержание тем, вынесенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входит составной частью в темы текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочая программа по дисциплине (модулю) сопровождается методическими материалами по ее освоению.

Отдельные учебно-методические разработки по дисциплине (модулю): учебные пособия, методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям размещены в ЭИОС МАУ.

Обучающимся рекомендуется работать с учебной литературой из ЭБС, необходимой для работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины (модуля).

Виды учебной работы, сроки их выполнения, запланированные по дисциплине (модулю), а также система оценивания результатов, зафиксированы в технологической карте дисциплины (модуля):

**Таблица 1 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Б1.В.04.02 Рекреационное лесопользование и лесовосстановление в Арктике (промежуточная аттестация – зачет)**

| №                        | Контрольные точки                     | Зачетное количество баллов |           | График прохождения (недели сдачи)      |
|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------------------|
|                          |                                       | min                        | max       |                                        |
| Текущий контроль         |                                       |                            |           |                                        |
| 1.                       | Практические занятия (семинары)       | min – 56                   | max – 70  | По расписанию на практических занятиях |
| 2.                       | Своевременная сдача контрольных точек | min – 4                    | max – 10  | По расписанию занятий                  |
|                          | ИТОГО                                 | min – 60                   | max – 80  |                                        |
| Промежуточная аттестация |                                       |                            |           |                                        |
|                          | ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ          | min – 60                   | max – 100 | Зачет                                  |

Работа по изучению дисциплины (модуля) должна носить систематический характер. Для успешного усвоения теоретического материала по дисциплине (модулю) необхо-

димо регулярно посещать лекции, активно работать на учебных занятиях, выполнять запланированные работы по заданию преподавателя, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины (модуля).

Важным условием успешного освоения дисциплины (модуля) является создание самим обучающимся системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с календарным учебным графиком.

### **1. Методические рекомендации при работе на занятиях лекционного типа**

К занятиям лекционного типа относятся лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем.

Лекция представляет собой последовательное изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. Цель лекционного занятия – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом учебной дисциплины (модуля).

В ходе занятий лекционного типа необходимо вести конспектирование излагаемого преподавателем материала.

Наиболее точно и подробно в ходе лекции записываются следующие аспекты: название лекции; план; источники информации по теме; понятия, определения; основные формулы; схемы; принципы; методы; законы; гипотезы; оценки; выводы и практические рекомендации.

Конспект – это не точная запись текста лекции, а запись смысла, сути учебной информации. Конспект пишется для последующего чтения и это значит, что формы записи следует делать такими, чтобы их можно было легко и быстро прочитать спустя некоторое время. Конспект должен облегчать понимание и запоминание учебной информации.

Рекомендуется задавать лектору уточняющие вопросы с целью углубления теоретических положений, разрешения противоречивых ситуаций. При подготовке к занятиям семинарского типа, можно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из изученной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины (модуля).

Тематика лекций представлена в рабочей программе дисциплины (модуля).

### **2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям (семинарам)**

Важной составной частью учебного процесса в университете являются занятия семинарского типа – семинары. Эффективность этих занятий во многом зависит от качества предшествующих занятий лекционного типа и самоподготовки обучающихся. Занятия семинарского типа проводятся по дисциплинам (модулям), требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают обучающимся глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы с различными источниками информации.

Планы занятий семинарского типа, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателям на вводных занятиях, в методических указаниях, которые размещаются в ЭИОС МАУ.

Подготовка к занятию семинарского типа включает 2 этапа.

1 этап – организационный. Обучающийся планирует свою работу, которая включает: уяснение задания; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

2 этап – закрепление и углубление теоретических знаний. Включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендован-

ной литературы. Необходимо помнить, что на лекционном занятии обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на суть основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

Различают четыре типа конспектов:

*План-конспект* – развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

*Текстуальный конспект* – воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

*Свободный конспект* – четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

*Тематический конспект* – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Семинарские занятия предполагают активную работу студентов – выступления с рефератами или докладами, устные ответы на вопросы преподавателя, коллективное обсуждение проблем курса. Тема семинара является общей для всей группы студентов, и каждый должен подготовить ответы на все вопросы, если преподаватель не распределил вопросы для подготовки персонально. Сообщения или доклады, сделанные на семинаре, обсуждаются, студенты выступают с дополнениями и замечаниями. Таким образом, семинары учат студентов умению четко излагать свои мысли, аргументировать свои суждения, вести научную полемику, считаться с точкой зрения оппонентов. Кроме этого, в ходе семинара выявляются недостаточно понятые и усвоенные вопросы, положения.

| №<br>п/п                    | Наименование практических занятий (семинары)                                                      | Кол-во часов      |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                             |                                                                                                   | Очное<br>обучение |
| 1.                          | Оценка рекреационного потенциала арктических лесов                                                | 4                 |
| 2.                          | Влияние рекреационной деятельности на состояние лесных экосистем Арктики                          | 4                 |
| 3.                          | Современные методы лесовосстановления в условиях Севера                                           | 4                 |
| 4.                          | Нормативно-правовое регулирование рекреационного лесопользования и восстановления лесов в Арктике | 4                 |
| 5.                          | Проектирование и реализация программ по восстановлению нарушенных лесных территорий в Арктике     | 4                 |
| <b>Итого по дисциплине:</b> |                                                                                                   | <b>20</b>         |

## СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИКЕ

При изучении раздела 1 необходимо обратить внимание на следующие тематические блоки: Понятие и задачи рекреационного лесопользования. Особенности северных территорий. История и современные тенденции. Экосистемы Арктики и их специфика, климатические и почвенные условия. Типы лесных формаций. Влияние климата на лесо-

образование. Виды рекреационной деятельности. Оценка рекреационного потенциала. Классификация рекреационных объектов. Воздействие рекреации на лесные экосистемы, механизмы воздействия (вытаптывание, загрязнение и др.). Краткосрочные и долгосрочные последствия. Примеры деградации лесных участков. Законодательство РФ по лесопользованию. Международные соглашения по охране северных лесов. Порядок организации рекреационной деятельности. Полевые и дистанционные методы мониторинга. Индикаторы устойчивости лесов. Использование ГИС в оценке состояния лесов. Роль образования в рекреационном лесопользовании. Формы работы с населением и туристами. Примеры успешных просветительских программ. Принципы зонирования лесных территорий. Разработка маршрутов и инфраструктуры. Экологические ограничения и требования. Методы расчёта допустимой нагрузки. Меры по снижению негативного воздействия. Практики регулирования потоков посетителей. Мониторинг и контроль рекреационного использования. Организация системы мониторинга. Оценка эффективности мер по охране лесов. Примеры из российской и зарубежной практики.

## РАЗДЕЛ 2. ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ

При изучении раздела 2 необходимо обратить внимание на следующие тематические блоки: Цели и задачи лесовосстановления в Арктике. Особенности северных экосистем для восстановления леса. Жизненные циклы северных древесных пород. Адаптация растений к экстремальным условиям. Современные методы лесовосстановления. Посев, посадка, естественное возобновление. Использование местных и интродуцированных видов. Подготовка почвы и уход за посадками. Технологии обработки почвы в Арктике. Мульчирование, защита от вымерзания. Восстановление нарушенных территорий. Рекультивация после промышленного использования. Восстановление после пожаров и ветровалов. Использование биотехнологий. Микроклональное размножение. Применение биостимуляторов и удобрений. Мониторинг результатов лесовосстановления. Критерии успешности восстановления. Долгосрочные наблюдения и оценка биоразнообразия. Экономические и социальные аспекты, перспективы и инновации. Стоимость и эффективность мероприятий. Вовлечение местного населения. Опыт зарубежных стран в восстановлении лесов. Совместные проекты и обмен технологиями. Новые подходы к лесовосстановлению в условиях изменения климата. Научные исследования и разработки для Арктики.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

#### Практическое занятие №1-2.

#### Оценка рекреационного потенциала арктических лесов (4 часа)

**Цель практического занятия:** усвоить основные понятия, изучить основные вопросы, предусмотренные темой.

**Методические рекомендации.** Для обсуждения предложенных вопросов, обучающемуся необходимо опираться на лекционный материал и знания, полученные в процессе самостоятельной работы. Для обсуждения теоретических вопросов используется метод ответов на вопросы и метод дискуссии.

**Содержание занятия:**

1. Контроль исходного уровня знаний и умений – обсуждение теоретических вопросов.
2. Проверка заданий для самостоятельной работы, выполненных дома.
3. Контроль конечного уровня усвоения темы – обсуждение в форме эвристической беседы.

**Материалы и оборудование:** мультимедийная презентация.

*Литература:* [3, 4, 6, 7].

### ***Ход работы***

#### ***1) Вопросы для обсуждения:***

1. Методы инвентаризации рекреационных ресурсов.
2. Критерии оценки устойчивости лесных экосистем к рекреационной нагрузке.
3. Практические примеры зонирования северных лесов.
4. Использование геоинформационных систем для картирования и анализа рекреационных зон.
5. Оценка привлекательности и доступности лесных участков для различных видов туризма.
6. Разработка рекомендаций по оптимизации рекреационного использования арктических лесов.

#### ***2) Практическая часть. Задания для самостоятельной работы:***

1. Заполните таблицу, оценив по 5-балльной шкале рекреационный потенциал трёх различных участков арктического леса (например: берег реки, склон сопки, лесная поляна). Критерии оценки: живописность, доступность, биоразнообразие, устойчивость к нагрузке, наличие инфраструктуры.
2. Вставьте пропущенные термины в текст, чтобы он отражал суть оценки рекреационного потенциала арктических лесов: «При оценке рекреационного потенциала арктических лесов важно учитывать такие показатели, как ..., ..., ... и .... Особое внимание уделяется ..., поскольку в условиях Севера экосистемы особенно уязвимы к антропогенному воздействию. Для картирования и анализа данных часто используются ...».
3. Представьте, что вы - специалист по лесопользованию. Вам поручено разработать рекомендации для нового туристического маршрута в арктическом лесу. Опишите, какие меры вы бы предложили для минимизации негативного воздействия на лесную экосистему и сохранения её рекреационного потенциала. Обоснуйте свой выбор.

#### ***3) Контроль. Вопросы для контроля конечного уровня усвоения темы:***

1. Какие основные методы инвентаризации рекреационных ресурсов применяются при оценке лесных территорий в Арктике? Приведите примеры.
2. Перечислите ключевые критерии, по которым оценивается устойчивость лесных экосистем к рекреационной нагрузке в условиях Севера.
3. Опишите практические примеры зонирования северных лесов с целью организации рекреационной деятельности. Какие зоны выделяются и почему?
4. Как используются геоинформационные системы (ГИС) для картирования и анализа рекреационных зон в арктических лесах? Какие задачи решаются с их помощью?
5. По каким параметрам проводится оценка привлекательности и доступности лесных участков для различных видов туризма в арктических условиях?
6. Какие рекомендации Вы бы разработали для оптимизации рекреационного использования арктических лесов с учётом их экологической уязвимости? Обоснуйте свой подход.

### **Практическое занятие №3-4. Влияние рекреационной деятельности на состояние лесных экосистем Арктики (4 часа)**

**Цель практического занятия:** усвоить основные понятия, изучить основные вопросы, предусмотренные темой.

**Методические рекомендации.** Для обсуждения предложенных вопросов, обучающемуся необходимо опираться на лекционный материал и знания, полученные в процессе самостоятельной работы. Для обсуждения теоретических вопросов используется метод ответов на вопросы и метод дискуссии.

**Содержание занятия:**

1. Контроль исходного уровня знаний и умений – обсуждение теоретических вопросов.
2. Проверка заданий для самостоятельной работы, выполненных дома.
3. Контроль конечного уровня усвоения темы – обсуждение в форме эвристической беседы.

**Материалы и оборудование:** мультимедийная презентация.

**Литература:** [1, 4, 5].

**Ход работы**

**1) Вопросы для обсуждения:**

1. Основные виды антропогенного воздействия.
2. Методы мониторинга и диагностики деградации лесных участков.
3. Разработка мер по минимизации негативных последствий.
4. Оценка долгосрочных последствий рекреационной нагрузки на биоразнообразие северных лесов.
5. Влияние рекреации на почвенный покров и микроклимат арктических экосистем.
6. Практические примеры восстановления нарушенных лесных участков в условиях Арктики.

**2) Практическая часть. Задания для самостоятельной работы:**

1. Заполните таблицу, указав основные виды антропогенного воздействия рекреантов на лесные экосистемы Арктики, их проявления и возможные меры по минимизации последствий: 1) вид воздействия, проявления в арктических лесах; меры по минимизации; 2) вытаптывание; загрязнение мусором; шумовое воздействие; повреждение растительности; нарушение почвенного покрова.
2. Вставьте пропущенные термины в текст, чтобы он отражал суть влияния рекреационной деятельности на лесные экосистемы Арктики: «Рекреационная деятельность в арктических лесах приводит к таким негативным последствиям, как ..., ... и .... Для диагностики деградации лесных участков применяются методы ... и .... Восстановление нарушенных территорий включает мероприятия по ... и ...».
3. Представьте, что Вам поручено разработать комплекс мер по снижению негативного влияния туристической группы на небольшой участок леса. Опишите, какие конкретные действия Вы бы предложили для защиты почвенного покрова, сохранения растительности и предотвращения загрязнения. Обоснуйте свой выбор.

**3) Контроль. Вопросы для контроля конечного уровня усвоения темы:**

1. Перечислите основные виды антропогенного воздействия, оказываемого рекреантами на лесные экосистемы Арктики. Приведите примеры.
2. Какие методы мониторинга и диагностики деградации лесных участков применяются в условиях Севера? Опишите их особенности.
3. Какие меры по минимизации негативных последствий рекреационной нагрузки вы бы предложили для арктических лесов? Обоснуйте свой выбор.
4. Как рекреационная деятельность влияет на биоразнообразие северных лесных экосистем в долгосрочной перспективе? Приведите примеры.
5. Опишите, каким образом рекреация воздействует на почвенный покров и микро-

- климат арктических экосистем.
6. Приведите практические примеры успешного восстановления нарушенных лесных участков в условиях Арктики.

### **Практическое занятие №5-6.**

#### **Современные методы лесовосстановления в условиях Севера (4 часа)**

**Цель практического занятия:** усвоить основные понятия, изучить основные вопросы, предусмотренные темой.

**Методические рекомендации.** Для обсуждения предложенных вопросов, обучающемуся необходимо опираться на лекционный материал и знания, полученные в процессе самостоятельной работы. Для обсуждения теоретических вопросов используется метод ответов на вопросы и метод дискуссии.

**Содержание занятия:**

1. Контроль исходного уровня знаний и умений – обсуждение теоретических вопросов.
2. Проверка заданий для самостоятельной работы, выполненных дома.
3. Контроль конечного уровня усвоения темы – обсуждение в форме эвристической беседы.

**Материалы и оборудование:** мультимедийная презентация.

**Литература:** [2, 3, 6, 7].

#### **Ход работы**

##### **1) Вопросы для обсуждения:**

1. Сравнительный анализ традиционных и инновационных технологий.
2. Выбор древесных пород для восстановления северных лесов.
3. Практические кейсы успешных проектов лесовосстановления.
4. Подготовка почвы и агротехнические приёмы для северных условий.
5. Использование биотехнологий и селекции для повышения устойчивости посадок.
6. Мониторинг и оценка эффективности лесовосстановительных мероприятий в Арктике.

##### **2) Практическая часть. Задания для самостоятельной работы:**

1. Дайте краткие определения следующим терминам, используемым в лесовосстановлении Арктики: рекультивация земель; микроклональное размножение; биоремедиация; интродукция видов; агротехнический уход; мониторинг биоразнообразия.
2. Заполните таблицу, сравнив традиционные и инновационные методы лесовосстановления по указанным критериям: 1) Метод, преимущества, недостатки, примеры применения в Арктике; 2) Традиционный (посадка семян), инновационный (микроклональное размножение).
3. Вставьте пропущенные термины в текст, чтобы он отражал суть современных методов лесовосстановления в условиях Севера: «Для успешного лесовосстановления в Арктике важно правильно выбрать ..., подготовить ..., а также обеспечить .... Среди инновационных методов выделяют ... и ..., которые позволяют повысить устойчивость посадок к экстремальным условиям».

##### **3) Контроль. Вопросы для контроля конечного уровня усвоения темы:**

1. Проведите сравнительный анализ традиционных и инновационных технологий лесовосстановления. В чём их преимущества и ограничения применительно к условиям Арктики?
2. Какие критерии учитываются при выборе древесных пород для восстановления се-

- верных лесов? Приведите примеры наиболее устойчивых видов.
3. Опишите один из практических примеров успешного проекта лесовосстановления в арктической зоне.
  4. Какие особенности подготовки почвы и агротехнические приёмы применяются при лесовосстановлении в северных условиях?
  5. Как используются биотехнологии и методы селекции для повышения устойчивости лесных посадок в Арктике? Приведите примеры.
  6. По каким показателям осуществляется мониторинг и оценка эффективности лесовосстановительных мероприятий в северных регионах?

### **Практическое занятие №7-8. Нормативно-правовое регулирование рекреационного лесопользования и восстановления лесов в Арктике (4 часа)**

**Цель практического занятия:** усвоить основные понятия, изучить основные вопросы, предусмотренные темой.

**Методические рекомендации.** Для обсуждения предложенных вопросов, обучающемуся необходимо опираться на лекционный материал и знания, полученные в процессе самостоятельной работы. Для обсуждения теоретических вопросов используется метод ответов на вопросы и метод дискуссии.

**Содержание занятия:**

1. Контроль исходного уровня знаний и умений – обсуждение теоретических вопросов.

2. Проверка заданий для самостоятельной работы, выполненных дома.

3. Контроль конечного уровня усвоения темы – итоговая контрольная работа.

**Материалы и оборудование:** мультимедийная презентация.

**Литература:** [1, 5].

### **Ход работы**

#### **1) Вопросы для обсуждения:**

1. Анализ российского и международного законодательства.
2. Порядок организации и контроля рекреационной деятельности.
3. Ответственность за нарушение природоохранных норм.
4. Лицензирование и разрешительная документация для рекреационной деятельности.
5. Роль государственных и муниципальных органов в регулировании лесопользования.
6. Особенности правового режима особо охраняемых природных территорий в Арктике.

#### **2) Практическая часть. Задания для самостоятельной работы:**

1. Дайте краткие определения следующим терминам, используемым в нормативно-правовом регулировании лесопользования: особо охраняемая природная территория; разрешительная документация; лицензионный контроль; рекультивация земель; нормативы допустимой рекреационной нагрузки.
2. Заполните таблицу, сравнив полномочия федеральных и региональных органов власти в сфере регулирования рекреационного лесопользования и восстановления лесов в Арктике: 1) Уровень власти; основные функции и полномочия; примеры реализуемых мер; 2) Федеральный; региональный.
3. Вставьте пропущенные термины в текст, чтобы он отражал суть правового регулирования лесопользования в Арктике: «Для осуществления рекреационной деятельности в арктических лесах необходимо получить ..., а также соблюдать ..., установленные для данной территории. Контроль за соблюдением природоохранных

норм осуществляют .... В случае нарушения законодательства наступает ..., которая может быть административной, гражданской или уголовной».

**3) Контроль. Вопросы для контроля конечного уровня усвоения темы:**

1. Какие основные положения российского и международного законодательства регулируют рекреационное лесопользование и восстановление лесов в Арктике?
2. Опишите порядок организации и контроля рекреационной деятельности на северных лесных территориях. Какие органы осуществляют надзор?
3. Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение природоохранных норм при лесопользовании в Арктике? Приведите примеры.
4. Каковы особенности лицензирования и получения разрешительной документации для осуществления рекреационной деятельности в северных лесах?
5. Какова роль государственных и муниципальных органов в регулировании лесопользования и лесовосстановления в Арктике? Назовите их основные функции.
6. В чём заключаются особенности правового режима особо охраняемых природных территорий в арктической зоне и как это влияет на рекреационное использование лесов?

**Практическое занятие №9-10. Проектирование и реализация программ по восстановлению нарушенных лесных территорий в Арктике (4 часа)**

**Цель практического занятия:** усвоить основные понятия, изучить основные вопросы, предусмотренные темой.

**Методические рекомендации.** Для обсуждения предложенных вопросов, обучающемуся необходимо опираться на лекционный материал и знания, полученные в процессе самостоятельной работы. Для обсуждения теоретических вопросов используется метод ответов на вопросы и метод дискуссии.

**Содержание занятия:**

1. Контроль исходного уровня знаний и умений – обсуждение теоретических вопросов.
2. Проверка заданий для самостоятельной работы, выполненных дома.
3. Контроль конечного уровня усвоения темы – итоговая контрольная работа.

**Материалы и оборудование:** мультимедийная презентация.

**Литература:** [2, 3, 4, 7].

**Ход работы**

**1) Вопросы для обсуждения:**

1. Этапы разработки проектов лесовосстановления.
2. Взаимодействие с заинтересованными сторонами и местным населением.
3. Оценка эффективности реализованных мероприятий.
4. Финансовое планирование и источники финансирования проектов.
5. Мониторинг и адаптация проектных решений в процессе реализации.
6. Документирование и отчётность по результатам лесовосстановительных работ.

**2) Практическая часть. Задания для самостоятельной работы:**

1. Дайте краткие определения следующим терминам, используемым при проектировании и реализации программ лесовосстановления: проект лесовосстановления; мониторинг реализации проекта; адаптация проектных решений; финансовое планирование.
2. Заполните таблицу, сравнив этапы проектирования и реализации программ лесовосстановления в обычных условиях и в Арктике: 1) Этап; в обычных условиях; в

условиях Арктики (особенности); 2) Разработка проекта; взаимодействие с населением; мониторинг и адаптация; оценка эффективности.

3. Вставьте пропущенные термины в текст, чтобы он отражал суть проектирования и реализации программ по восстановлению нарушенных лесных территорий: «Проект лесовосстановления в Арктике включает такие этапы, как ..., ..., ... и .... Важной частью является ... с местным населением и ... проектных решений по результатам мониторинга».

### 3) Контроль. Вопросы для контроля конечного уровня усвоения темы:

1. Опишите основные этапы разработки проектов лесовосстановления в арктических условиях. В чём их специфика по сравнению с другими регионами?
2. Почему важно взаимодействие с заинтересованными сторонами и местным населением при реализации программ по восстановлению лесов? Какие формы такого взаимодействия наиболее эффективны?
3. По каким критериям и с помощью каких методов проводится оценка эффективности реализованных мероприятий по лесовосстановлению в Арктике?
4. Какие источники финансирования могут быть использованы для реализации проектов по восстановлению нарушенных лесных территорий в северных регионах? Как осуществляется финансовое планирование таких программ?
5. Как организуется мониторинг и адаптация проектных решений в процессе реализации лесовосстановительных мероприятий? Приведите примеры корректировки проекта на практике.
6. Каковы требования к документированию и отчётности по результатам лесовосстановительных работ в Арктике? Какие документы должны быть подготовлены и кем они утверждаются?

Критерии и шкала оценивания работы на занятиях семинарского типа:

10 практических занятий (20 часов) по 7 баллов (70 баллов)

| Оценка / баллы                            | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Отлично</b><br>6-7 баллов              | Обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал темы; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания с изученным материалом; обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; делает выводы и обобщения; свободно владеет понятиями.                                           |
| <b>Хорошо</b><br>4,5-5,5 баллов           | Тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть обучающийся освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; допускает несущественные ошибки и неточности; испытывает затруднения в практическом применении знаний; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично владеет системой понятий. |
| <b>Удовлетворительно</b><br>2-4 балла     | Обучающийся не усвоил значительной части проблемы; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; испытывает трудности в практическом применении знаний; не может аргументировать научные положения; при формулировке выводов и обобщений допускает существенные ошибки и неточности; слабо владеет понятийным аппаратом.                                                 |
| <b>Неудовлетворительно</b><br>0-1,5 балла | Обучающийся не участвует в обсуждении вопросов практического занятия, семинара; допускает существенные ошибки при изложении материала; не владеет понятийным аппаратом.                                                                                                                                                                                                                    |

### 3. Групповые и индивидуальные консультации

Слово «консультация» латинского происхождения, означает «совещание», «обсуждение».

Консультации проводятся в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания консультативной помощи в самостоятельной работе (при написании рефератов, контрольных работ, выполнении курсовых работ (проектов), подготовке к промежуточной аттестации, участию в конференции и др.);
- если обучающемуся требуется помощь в решении спорных или проблемных вопросов, возникающих при освоении дисциплины (модуля).

Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В частности, если затруднение возникло при изучении теоретического материала, то конкретно укажите, что вам непонятно, на какой из пунктов обобщенных планов вы не смогли самостоятельно ответить.

Если же затруднение связано с решением задачи или оформлением отчета о лабораторной работе, то назовите этап решения, через который не могли перешагнуть, или требование, которое не можете выполнить.

### 4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Успешное освоение компетенций, формируемых учебной дисциплиной (модулем), предполагает оптимальное использование времени для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося – деятельность, которую он выполняет без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию, под его руководством и наблюдением. Обучающийся, обладающий навыками самостоятельной работы, активнее и глубже усваивает учебный материал, оказывается лучше подготовленным к творческому труду, к самообразованию и продолжению обучения.

Самостоятельная работа может быть аудиторной и внеаудиторной. Границы между этими видами работ относительны, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется во время проведения учебных занятий по дисциплине (модулю) по заданию преподавателя. Включает в себя:

- выполнение самостоятельных работ, участие в тестировании;
- выполнение практических работ;
- составление графических изображений (схем, диаграмм, таблиц и т.п.);
- работу со справочной, методической, специальной литературой;
- оформление отчета о выполненных работах;
- подготовка к дискуссии.

Внеаудиторная самостоятельная работа (в библиотеке, в домашних условиях, в специальных помещениях для самостоятельной работы в МАУ) является текущей обязательной работой над учебным материалом (в соответствии с рабочей программой), которая не предполагает непосредственного и непрерывного руководства со стороны преподавателя.

Внеаудиторная самостоятельная работа может включать в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям) и выполнение необходимых домашних заданий;
- работу над отдельными темами дисциплины (модуля), вынесенными на самостоятельное изучение в соответствии с рабочей программой;
- проработку материала из перечня основной и дополнительной литературы по дисциплине, по конспектам лекций;

- подготовку ко всем видам практики и выполнение заданий, предусмотренных их рабочими программами;
- подготовку ко всем видам текущего контроля, промежуточной аттестации;
- участие в исследовательской и творческой деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля);
- подготовка к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях, работа в студенческих научных обществах и кружках;
- другие виды самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы имеют четкие календарные сроки выполнения.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение обучающимся следующих этапов:

1. Определение цели самостоятельной работы.
2. Конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи.
3. Самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи.
4. Выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения).
5. Планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи.
6. Реализация программы выполнения самостоятельной работы.
7. Самоконтроль выполнения самостоятельной работы, оценивание полученных результатов.
8. Рефлексия собственной учебной деятельности.

### Содержание дисциплины для самостоятельного изучения

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит отражение в:

- 1) учебном плане, в целом, по теоретическому обучению по каждой дисциплине;
- 2) рабочей программе дисциплины с ориентировочным распределением по разделам или конкретным темам.
- 3) Карте самостоятельной работы.

Таблица – Карта «Самостоятельное изучение содержания дисциплины»

| Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объем самостоятельной работы<br>акад. час | Рекомендуемые источники информации                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | очная                                     |                                                                                                                                                                                     |
| <b>Раздел 1. Основы рекреационного лесопользования в Арктике.</b> <i>Тема 1. Введение в рекреационное лесопользование.</i> Понятие и задачи рекреационного лесопользования. Особенности северных территорий. История и современные тенденции. Экосистемы Арктики и их специфика, климатические и почвенные условия. Типы лесных формаций. Влияние климата на лесобразование. <i>Тема 2. Рекреационные ресурсы северных лесов.</i> Виды рекреационной деятельности. Оценка рекреационного потенциала. Классификация рекреационных объектов. Воздействие рекреации на лесные экосистемы, механизмы воздействия (вытаптывание, загрязнение и др.). Краткосрочные и долгосрочные последствия. Примеры деградации лесных участков. | 52                                        | 1. Указаны в рабочей программе<br>2. Рекомендованы для самостоятельного поиска и изучения:<br>Мерзленко, М.Д. Искусственное лесовосстановление: учебник для вузов / М.Д. Мерзленко, |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Тема 3. Методы регулирования и оценки состояния лесных экосистем. Законодательство РФ по лесопользованию. Международные соглашения по охране северных лесов. Порядок организации рекреационной деятельности. Полевые и дистанционные методы мониторинга. Индикаторы устойчивости лесов. Использование ГИС в оценке состояния лесов. Роль образования в рекреационном лесопользовании. Формы работы с населением и туристами. Примеры успешных просветительских программ. Тема 4. Проектирование рекреационных зон и управление рекреационной нагрузкой. Принципы зонирования лесных территорий. Разработка маршрутов и инфраструктуры. Экологические ограничения и требования. Методы расчёта допустимой нагрузки. Меры по снижению негативного воздействия. Практики регулирования потоков посетителей. Тема 5. Мониторинг и контроль рекреационного использования. Организация системы мониторинга. Оценка эффективности мер по охране лесов. Примеры из российской и зарубежной практики.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    | <p>Н.А. Бабич. – М.: Юрайт, 2026. – 213 с.<br/>Редько, Г.И. Лесные культуры: учебник для вузов / Г. И. Редько, М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич. – М.: Юрайт, 2026. – 455 с.</p> |
| <p><b>Раздел 2. Лесовосстановление в условиях Арктики.</b> <i>Тема 6. Биологические основы восстановления лесов. Цели и задачи лесовосстановления в Арктике. Особенности северных экосистем для восстановления леса. Жизненные циклы северных древесных пород. Адаптация растений к экстремальным условиям. Тема 7. Современные методы лесовосстановления. Посев, посадка, естественное возобновление. Использование местных и интродуцированных видов. Подготовка почвы и уход за посадками. Технологии обработки почвы в Арктике. Мульчирование, защита от вымерзания. Тема 8. Восстановление нарушенных территорий. Рекультивация после промышленного использования. Восстановление после пожаров и ветровалов. Использование биотехнологий. Микроклональное размножение. Применение биостимуляторов и удобрений. Тема 9. Мониторинг результатов лесовосстановления. Критерии успешности восстановления. Долгосрочные наблюдения и оценка биоразнообразия. Тема 10. Экономические и социальные аспекты, перспективы и инновации. Стоимость и эффективность мероприятий. Вовлечение местного населения. Опыт зарубежных стран в восстановлении лесов. Совместные проекты и обмен технологиями. Новые подходы к лесовосстановлению в условиях изменения климата. Научные исследования и разработки для Арктики.</i></p> | 52 |                                                                                                                                                                            |

## ЗАДАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИКЕ

При самостоятельном изучении раздела 1 необходимо обратить внимание на следующие тематические блоки: Введение в рекреационное лесопользование. Рекреационные ресурсы северных лесов. Методы регулирования и оценки состояния лесных экосистем. Проектирование рекреационных зон и управление рекреационной нагрузкой. Мониторинг и контроль рекреационного использования.

#### **Вопросы для самостоятельной подготовки по дисциплине:**

1. Методы инвентаризации рекреационных ресурсов.
2. Критерии оценки устойчивости лесных экосистем к рекреационной нагрузке.
3. Практические примеры зонирования северных лесов.

4. Использование геоинформационных систем для картирования и анализа рекреационных зон.
5. Оценка привлекательности и доступности лесных участков для различных видов туризма.
6. Разработка рекомендаций по оптимизации рекреационного использования арктических лесов.
7. Основные виды антропогенного воздействия. Методы мониторинга и диагностики деградации лесных участков.
8. Разработка мер по минимизации негативных последствий. Оценка долгосрочных последствий рекреационной нагрузки на биоразнообразие северных лесов.
9. Влияние рекреации на почвенный покров и микроклимат арктических экосистем.
10. Практические примеры восстановления нарушенных лесных участков в условиях Арктики.

#### ***Задания для самостоятельной работы:***

1. Вставьте пропущенные термины в текст, чтобы он отражал суть оценки рекреационного потенциала арктических лесов: «При оценке рекреационного потенциала арктических лесов важно учитывать такие показатели, как ..., ..., ... и .... Особое внимание уделяется ..., поскольку в условиях Севера экосистемы особенно уязвимы к антропогенному воздействию. Для картирования и анализа данных часто используются ...».
2. Заполните таблицу, указав основные виды антропогенного воздействия рекреантов на лесные экосистемы Арктики, их проявления и возможные меры по минимизации последствий: 1) вид воздействия, проявления в арктических лесах; меры по минимизации; 2) вытаптывание; загрязнение мусором; шумовое воздействие; повреждение растительности; нарушение почвенного покрова.
3. Представьте, что Вам поручено разработать комплекс мер по снижению негативного влияния туристической группы на небольшой участок леса. Опишите, какие конкретные действия Вы бы предложили для защиты почвенного покрова, сохранения растительности и предотвращения загрязнения. Обоснуйте свой выбор.

#### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Какие основные методы инвентаризации рекреационных ресурсов применяются при оценке лесных территорий в Арктике?
2. Перечислите ключевые критерии, по которым оценивается устойчивость лесных экосистем к рекреационной нагрузке в условиях Севера.
3. Опишите практические примеры зонирования северных лесов с целью организации рекреационной деятельности.
4. Как используются геоинформационные системы для картирования и анализа рекреационных зон в арктических лесах? Какие задачи решаются с их помощью?
5. Перечислите основные виды антропогенного воздействия, оказываемого рекреантами на лесные экосистемы Арктики.
6. Какие методы мониторинга и диагностики деградации лесных участков применяются в условиях Севера?
7. Какие меры по минимизации негативных последствий рекреационной нагрузки вы бы предложили для арктических лесов? Обоснуйте свой выбор.
8. Как рекреационная деятельность влияет на биоразнообразие северных лесных экосистем в долгосрочной перспективе?
9. Опишите, каким образом рекреация воздействует на почвенный покров и микроклимат арктических экосистем.
10. Приведите практические примеры успешного восстановления нарушенных лесных участков в условиях Арктики.

## РАЗДЕЛ 2. ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ

При самостоятельном изучении раздела 2 необходимо обратить внимание на следующие тематические блоки: Биологические основы восстановления лесов. Современные методы лесовосстановления. Восстановление нарушенных территорий. Мониторинг результатов лесовосстановления. Экономические и социальные аспекты, перспективы и инновации.

### ***Вопросы для самостоятельной подготовки по дисциплине:***

1. Сравнительный анализ традиционных и инновационных технологий.
2. Выбор древесных пород для восстановления северных лесов. Успешные проекты лесовосстановления.
3. Подготовка почвы и агротехнические приёмы для северных условий. Использование биотехнологий и селекции для повышения устойчивости посадок.
4. Мониторинг и оценка эффективности лесовосстановительных мероприятий в Арктике.
5. Порядок организации и контроля рекреационной деятельности. Ответственность за нарушение природоохранных норм.
6. Лицензирование и разрешительная документация для рекреационной деятельности.
7. Роль государственных и муниципальных органов в регулировании лесопользования.
8. Этапы разработки проектов лесовосстановления. Взаимодействие с заинтересованными сторонами и местным населением. Оценка эффективности реализованных мероприятий.
9. Финансовое планирование и источники финансирования проектов.
10. Мониторинг и адаптация проектных решений в процессе реализации. Документирование и отчётность по результатам лесовосстановительных работ.

### ***Задания для самостоятельной работы:***

1. Дайте краткие определения следующим терминам, используемым в лесовосстановлении Арктики: рекультивация земель; микроклональное размножение; биоремедиация; интродукция видов; агротехнический уход; мониторинг биоразнообразия.
2. Заполните таблицу, сравнив полномочия федеральных и региональных органов власти в сфере регулирования рекреационного лесопользования и восстановления лесов в Арктике: 1) Уровень власти; основные функции и полномочия; примеры реализуемых мер; 2) Федеральный; региональный.
3. Заполните таблицу, сравнив этапы проектирования и реализации программ лесовосстановления в обычных условиях и в Арктике: 1) Этап; в обычных условиях; в условиях Арктики (особенности); 2) Разработка проекта; взаимодействие с населением; мониторинг и адаптация; оценка эффективности.

### ***Вопросы для самоконтроля:***

1. Проведите сравнительный анализ традиционных и инновационных технологий лесовосстановления. В чём их преимущества и ограничения применительно к условиям Арктики?
2. Какие критерии учитываются при выборе древесных пород для восстановления северных лесов? Приведите примеры наиболее устойчивых видов.
3. Какие особенности подготовки почвы и агротехнические приёмы применяются при лесовосстановлении в северных условиях?
4. Как используются биотехнологии и методы селекции для повышения устойчивости лесных посадок в Арктике? Приведите примеры.
5. По каким показателям осуществляется мониторинг и оценка эффективности лесовосстановления?

- восстановительных мероприятий в северных регионах?
6. Опишите порядок организации и контроля рекреационной деятельности на северных лесных территориях. Какие органы осуществляют надзор?
  7. Какова роль государственных и муниципальных органов в регулировании лесопользования и лесовосстановления в Арктике? Назовите их основные функции.
  8. Опишите основные этапы разработки проектов лесовосстановления в арктических условиях. В чём их специфика по сравнению с другими регионами?
  9. Почему важно взаимодействие с заинтересованными сторонами и местным населением при реализации программ по восстановлению лесов? Какие формы такого взаимодействия наиболее эффективны?
  10. Какие источники финансирования могут быть использованы для реализации проектов по восстановлению нарушенных лесных территорий в северных регионах? Как осуществляется финансовое планирование таких программ?

### Отдельные виды самостоятельной работы

**Работа с научной и учебной литературой.** Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Обучающемуся рекомендовано воспользоваться **профессиональными базами данных и информационными справочными системами:**

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>
- 5) ЭБС «Юрайт: образовательная платформа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

**Подготовка информационного сообщения.** Это вид самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 7 мин.

## **6. Методические рекомендации по подготовке обучающегося к промежуточной аттестации**

Учебным планом по дисциплине предусмотрена следующая форма промежуточной аттестации: **зачет (3 курс, 6 семестр).**

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов освоения дисциплины (модуля).

Форма промежуточной аттестации «зачет» предполагает установление факта сформированности компетенций на основании оценки освоения обучающимся программного материала по результатам текущего контроля дисциплины (модуля) в соответствии с технологической картой.

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Таким образом, подготовка к зачету предполагает подготовку к аудиторным занятиям и внеаудиторному текущему контролю всех форм.

**Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации:** результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении зачета (если студент не набрал необходимое количество баллов):

**Вопросы для подготовки к зачету, если обучающемуся недостаточно баллов для аттестации (по 5 баллов за правильный ответ на вопрос):**

1. Рекреационное лесопользование: понятие и особенности в арктических условиях.
2. Лесные экосистемы Арктики: типы и отличительные черты.
3. Влияние климатических факторов на лесообразование в Арктике.
4. Основные виды рекреационной деятельности в северных лесах.
5. Критерии оценки рекреационного потенциала лесных участков.
6. Методы инвентаризации рекреационных ресурсов в арктических лесах.
7. Зонирование северных лесов для рекреационных целей.
8. Антропогенное воздействие рекреантов на лесные экосистемы Арктики.
9. Методы мониторинга и диагностики деградации лесных участков.
10. Меры по минимизации негативных последствий рекреационной нагрузки.
11. Долгосрочное влияние рекреации на биоразнообразие северных лесов.
12. Влияние рекреационной деятельности на почвенный покров и микроклимат Арк-

- тики.
13. Примеры успешного восстановления нарушенных лесных участков в Арктике.
  14. Российское законодательство по рекреационному лесопользованию.
  15. Международные соглашения по охране северных лесов.
  16. Порядок организации и контроля рекреационной деятельности в арктических лесах.
  17. Ответственность за нарушение природоохранных норм при лесопользовании.
  18. Лицензирование и разрешительная документация для рекреационной деятельности на Севере.
  19. Роль государственных и муниципальных органов в регулировании лесопользования в Арктике.
  20. Правовой режим особо охраняемых природных территорий в арктической зоне.
  21. Лесовосстановление: цели и задачи в арктических условиях.
  22. Выбор древесных пород для восстановления северных лесов.
  23. Сравнительный анализ традиционных и инновационных технологий лесовосстановления в Арктике.
  24. Этапы разработки проектов лесовосстановления в северных регионах.
  25. Подготовка почвы для посадок в условиях Севера.
  26. Агротехнические приёмы при лесовосстановлении в Арктике.
  27. Использование биотехнологий и селекции для повышения устойчивости посадок.
  28. Практические примеры успешных проектов лесовосстановления в арктической зоне.
  29. Взаимодействие с заинтересованными сторонами при реализации программ восстановления лесов.
  30. Критерии оценки эффективности реализованных мероприятий по лесовосстановлению.
  31. Источники финансирования проектов восстановления лесов в Арктике.
  32. Мониторинг и адаптация проектных решений в процессе реализации лесовосстановления.
  33. Документирование и отчётность по результатам лесовосстановительных работ.
  34. Применение геоинформационных систем (ГИС) при планировании лесовосстановления.
  35. Оценка привлекательности и доступности лесных участков для различных видов туризма.
  36. Рекомендации по оптимизации рекреационного использования арктических лесов.
  37. Перспективы развития инновационных методов лесовосстановления в условиях изменения климата.
  38. Роль местного населения в реализации программ по восстановлению нарушенных лесных территорий.
  39. Меры по предотвращению деградации лесных экосистем при увеличении туристического потока.
  40. Важность комплексного подхода к рекреационному лесопользованию и лесовосстановлению для устойчивого развития Арктики.

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

| Оценка            | Баллы    | Критерии оценивания                                                     |
|-------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| <i>Зачтено</i>    | 60 - 100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону    |
| <i>Не зачтено</i> | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |