

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор Биологического института  
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

**Растительность Сибири**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Биология»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Д.С. Воробьев

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы дисциплины (ОМД)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### **1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины**

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
<b>ОПК-1</b>	<b>ИОПК-1.2.</b>	ОР-1.2.1 Знает основные представления о растительном покрове Сибири, его истории, составе, структуре и современном состоянии; терминологический арсенал и разносторонние аспекты ботанической географии Сибири.	Нет ответа даже на общие вопросы. Студент не знает основных представлений о растительном покрове Сибири, его истории, составе, структуре и современном состоянии; терминологический арсенал и разносторонние аспекты ботанической географии Сибири	Полный развернутый или частичный ответ на все вопросы. Студент знает основные представления о растительном покрове Сибири, его истории, составе, структуре и современном состоянии; терминологический арсенал и разносторонние аспекты ботанической географии Сибири
<b>ОПК 8</b>	<b>ИОПК -8.1</b>	ОР-8.1.1. Умеет ориентироваться в методологических подходах основных направлений ботанической географии Сибири; использовать полученные знания в научно-исследовательской работе; свободно формулировать модельное представление о растительности Сибири.	Не умеет ориентироваться в методологических подходах основных направлений ботанической географии Сибири; использовать полученные знания в научно-исследовательской работе; свободно формулировать модельное представление о растительности Сибири.	Умеет ориентироваться в методологических подходах основных направлений ботанической географии Сибири; использовать полученные знания в научно-исследовательской работе; свободно формулировать модельное представление о растительности Сибири.

ППК-2	ИПК-2.1.	ОР-2.1.1. Имеет навык поиска и анализа информации об особенностях растительности различных районов Сибири, закономерностях формирования растительности в ретроспективе и влиянии различных экологических факторов на формирование растительности в современных условиях.	Не может составить информационное сообщение об особенностях растительности различных районов Сибири, закономерностях формирования растительности в ретроспективе и влиянии различных экологических факторов на формирование растительности в современных условиях	Составляет информационное сообщение об особенностях растительности различных районов Сибири, закономерностях формирования растительности в ретроспективе и влиянии различных экологических факторов на формирование растительности в современных условиях
-------	----------	--	---	---

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Введение в курс «Растительность Сибири». История исследования растительного покрова Сибири	ОР-1.2.1 Знает основные представления о растительном покрове Сибири, его истории, составе, структуре и современном состоянии; терминологический арсенал и разносторонние аспекты ботанической географии Сибири.	Собеседование
2	Основные черты растительного покрова Сибири и главные закономерности его географического распределения	8.1.1. Умеет ориентироваться в методологических подходах основных направлений ботанической географии Сибири; использовать полученные знания в научно-исследовательской работе; свободно формулировать модельное представление о растительности Сибири	Собеседование, тест
3	Характеристика растительности Сибири по ботанико-географическим областям и зонам.	ОР-2.1.1. Имеет навык поиска и анализа информации об особенностях растительности различных районов Сибири, закономерностях формирования растительности в ретроспективе и влиянии различных экологических	Собеседование, задание (доклад с презентацией)

	факторов на формирование растительности в современных условиях.	
--	---	--

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике (тесты, собеседования задания, и др.).

*Собеседование.* Вопросы для семинарских занятий:

*Тема 1. История исследования растительного покрова Сибири*

1. Основные этапы в истории изучения растительности Сибири
2. Изучение природы и растительности Сибири в XVIII-XIX веках
3. Роль Переселенческого управления начала XX века в изучении растительного покрова Сибири
4. Роль томских ботаников в изучении растительности Сибири
5. Изучение растительности Сибири в период после Октябрьской революции
6. Послевоенные годы в изучении растительности Сибири, основные труды, задачи и перспективы исследования Сибири

*Тема 2. Основные черты растительного покрова Сибири и главнейшие закономерности его географического распределения.*

1. Основные факторы формирования растительного покрова Сибири
2. Этапы развития сибирской суши
3. Материковое и горное четвертичное оледенение в Сибири
4. Структура растительного покрова в эпоху максимального оледенения
5. Развитие растительности в голоцене
6. Основные черты рельефа и крупные орографические подразделения Сибири
7. Западно-Сибирская равнина и Средне-Сибирское плоскогорье
8. Таймыр и Центрально-якутская равнина
9. Алтае-Саянская горная система
10. Забайкалье с Прибайкальем
11. Приамурье и Приморье
12. Орография Северо-Востока Сибири
13. Камчатка
14. Основные черты климата Земли, определяющие его региональные особенности
15. Формирование континентальности климата, полюс холода и полюс континентальности
16. Арктический, бореальный и муссонный климаты
17. Климат степей и климат Сибирских гор, роль инверсии климата
18. Вечная мерзлота, ее распространение и происхождение, типы мерзлоты
19. Мерзлотные формы рельефа и их отражение в растительном покрове
20. Почвенный покров Сибири и его региональные особенности
21. Общие вопросы классификации растительности. Мегатипы и типы растительности
22. Мегатипы водной, болотной, мохово-лишайниковой, древесно-кустарниковой, травяной и пустынной растительности
23. Идеальная схема зональности и причина отклонения растительности Сибири от схемы
24. Плакорная и неплакорная растительность
25. Зональная, интра-, и экстразональная растительность
26. Типы зональности в Западной, Средней, Восточной Сибири и Дальнего Востока

*Тема 3. Характеристика растительности Сибири по ботанико-географическим областям и зонам.*

1. Тундрово-арктическая область, географическая характеристика, растительные сообщества.
2. Экологические особенности растительного покрова, жизненные формы, зимостойкость и морозостойкость тундровых растений.
3. Структура арктических и тундровых сообществ, мозаичность и комплексность. Почвы.
4. Бореально-лесная область. Географическое положение. Зональное членение.
5. Эдификаторы лесной растительности, их ареалы и биологическая характеристика.
6. Провинциальное членение области. Темнохвойные формации, характеристика.
7. Охотская тайга, ее состав. Черневые леса.
8. Редколесья. Светлохвойные формации (лиственничные, сосновые леса), характеристика.
9. Неплакорные местообитания области. Луговая и болотная растительность.
10. Область хвойно-широколиственных лесов, положение, флористический состав.
11. Характеристика хвойно-широколиственных лесов, полидоминантность, ярусное сложение, эдификаторы древесного и кустарникового ярусов.
12. Степная область. Географическое положение, характеристика, сезонность развития растений.
13. Эдификаторы степных сообществ, их морфологическая и экологическая характеристика.
14. Зональное членение области. Островные степи Сибири. Незональные сообщества.
15. Остепненные луга, луговые степи, настоящие и опустыненные степи. Лесостепь.
16. Высокогорная растительность, типы поясности в горах. Альпийская и гольцовая растительность.
17. Альпийские и субальпийские луга, доминанты, экологические группы альпийцев и криофитов.
18. Гольцовые сообщества (кустарниковые, горнотундровые, петрофитные). Горные болота Сибири.
19. Ботанико-географическое районирование Сибири. Принципы и методы районирования.
20. Ботанико-географические макропровинции Сибири. Западно-Сибирская и Алтае-Саянская.
21. Средне-Сибирская, Приленская и Яно-Колымская макропровинции.
22. Забайкальская и Дауро-Монгольская макропровинции.
23. Охотско-Камчатская и Амуро-Приморская макропровинции.
24. Иерархия территориальных единиц: районы, области, округа, зоны, провинции.

25. *Тестирование.* В тестах представлено несколько типов вопросов: а) требуется выбрать один ответ из представленных; б) требуется выбрать несколько ответов из представленных

26. Тема 2 тесты:

27. 1. Преобладающие воздушные массы на территории Сибири?
  - А. Муссонные
  - Б. Атлантические
28. 2. Полюс холода и континентальности находится?
  - А. Оймякон
  - Б. Верхоянск
29. 3. Температурная инверсия в формировании климата местности?
  - А. Приводит к изменению положения растительных зон в горных котловинах
  - Б. Приводит к скоплению холодного воздуха в горных котловинах
30. 4. Бореальный климат подразделяется:
  - А. На 2 типа
  - Б. На 3 типа
31. 5. Муссонный климат
  - А. Характерен для хвойно-широколиственной области

- Б. Для Камчатки
32. 6. Климат степей  
А. Суббореальный сухой  
Б. Суббореальный влажный
33. 7. Типы мерзлых грунтов  
А. Мимолетная, вечная  
Б. Мимолетная, сезонная, вечная
34. 8. Термокарст  
А. Явление мерзлотного пучения  
Б. Явление просадки грунтов при таянии мерзлоты
35. 9. Причины отклонения от идеальной схемы зональности  
А. Рельеф  
Б. Континентальность климата
36. 10. Причиной распределения растительности на зоны и подзоны является:  
А) рельеф  
Б) климат  
В) почвенные условия  
Г) магнитное поле Земли.
37. 11. Зона сосновых лесов находится  
А. В Западно-Сибирской макрорпровинции  
Б. В Средне-Сибирской макрорпровинции
38. 12. Главными экологическими факторами на плакорах выступают:  
А) эдафические факторы  
Б) климатические факторы
39. 13. Плакорная растительность  
А) Зональная  
Б) Интразональная  
В) Экстразональная

*Задание – подготовка доклада по выбранным темам. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию. Длительность доклада – около 20 мин.*

***Перечень тем докладов:***

1. Тундрово-арктическая область, географическая характеристика.
2. Экологические особенности и характеристика растительных сообществ тундрово-арктической области.
3. Бореально-лесная область, географическая характеристика.
4. Экологические особенности и характеристика растительных сообществ бореально-лесной области.
5. Мелколиственные леса Западной Сибири.
6. Область хвойно-широколиственных лесов, географическая характеристика.
7. Экологические особенности и характеристика растительных сообществ области хвойно-широколиственных лесов.
8. Степная область, географическая характеристика.
9. Экологические особенности и характеристика растительных сообществ степной области.
10. Высокогорная растительность. Альпийская и гольцовая растительность.
11. Альпийские и субальпийские луга. Гольцовые и подгольцовые растительные сообщества. Горные болота Сибири.
12. Болотная растительность.
13. Луговая растительность, растительность пойм.

3.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Растительность Сибири».

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в восьмом семестре. Зачет проводится на зачетной неделе по расписанию в виде устного опроса. В билет входит 2 вопроса из перечисленных ниже. Каждый вопрос оценивается отдельно. Время на выполнение задания – 40–50 минут. Результаты зачета определяются оценками «зачтено» / «не зачтено».

### **Вопросы к зачету по дисциплине:**

- 1 Основные этапы в истории изучения растительности Сибири
- 2 Освоение Сибири и его роль в становлении изучения растительного покрова
- 3 Планомерное изучение природы Сибири вообще и ее растительного покрова в частности в XVIII – XIX столетиях
- 4 Роль работ Переселенческого управления в изучении растительного покрова Сибири
- 5 Роль В.В. Сапожникова и В.В. Ревердатто в изучении растительного покрова Сибири
- 6 Изучение растительности Сибири в период от Октябрьской революции до начала Великой отечественной войны
- 7 Послевоенные годы в истории изучения растительности Сибири
- 8 Исследование растительного покрова Сибири на современном этапе
- 9 Основные труды исследователей растительного покрова Сибири
- 10 Основные факторы формирования растительного покрова Сибири
- 11 Этапы развития сибирской суши
- 12 Краткая история растительного покрова Сибири в связи с геологической историей
- 13 Третичная тургайская флора и ее трансформация в конце третичного периода
- 14 Структура растительного покрова в эпоху максимального оледенения
- 15 Голоценовая история развития растительного покрова Сибири
- 16 Западно-Сибирская равнина как орографическое подразделение Сибири
- 17 Средне-Сибирское плоскогорье как орографическое подразделение Сибири
- 18 Центрально-якутская равнина как орографическое подразделение Сибири
- 19 Таймыр как орографическое подразделение Сибири
- 20 Алтае-Саянская горная система как орографическое подразделение Сибири
- 21 Забайкалье с Прибайкальем как орографическое подразделение Сибири
- 22 Приамурье и Приморье как орографическое подразделение Сибири
- 23 Орографическая система Северо-Востока Сибири
- 24 Камчатка как орографическое подразделение Сибири
- 25 Солнечная радиация, ее роль в формировании климата Сибири
- 26 Преобладающие воздушные массы на территории Сибири
- 27 Формирование континентальности
- 28 Полюс холода и полюс континентальности
- 29 Роль температурных инверсий в формировании климата
- 30 Арктический климат
- 31 Бореальный климат
- 32 Муссонный климат
- 33 Климат степей
- 34 Особенности климата сибирских гор
- 35 Типы мерзлых грунтов: географически сплошная вечная мерзлота, прерывистая и островная мерзлота
- 36 Проблема возраста мерзлоты и факторы, вызывающие ее появление и сохранение
- 37 Мерзлотные формы рельефа и их отражение в растительном покрове
- 38 Мозаичность и комплексность мелкобугристых и полигональных тундр

- 39 Мегатипы водной, болотной, мохово-лишайниковой, древесно-кустарниковой, травяной и пустынной растительности.
- 40 Идеальная схема зональности, причины отклонения от идеальной схемы
- 41 Плакорная и неплакорная растительность
- 42 Зональная, интразональная и экстразональная растительность
- 43 Типы зональности в Западной, Средней, Восточной Сибири и на Дальнем Востоке
- 44 Ритмы развития, жизненные формы, формы роста, зимостойкость и морозоустойчивость тундровых растений
- 45 Эдификаторы сообществ и характерные виды растений тундрово-арктической области
- 46 Состав и происхождение арктической флоры
- 47 Зональные и аazonальные растительные сообщества тундрово-арктической области
- 48 Причины безлесия тундрово-арктической области
- 49 Факторы среды, способствующие развитию лесной растительности или ее ограничивающие
- 50 Особенности подзон северной, средней и южной тайги
- 51 Принципы и различные подходы к классификации лесов
- 52 Мелколиственные леса
- 53 Лесные формации, группы ассоциаций
- 54 Редколесья на северной, южной и высотной границах лесной области
- 55 Олиготрофные, мезотрофные и эвтрофные болота
- 56 Луговая растительность: первичные и вторичные луга
- 57 Аласы Якутии
- 58 Состав доминантов древесных и кустарниковых ярусов хвойно-широколиственных лесов
- 59 Характеристика широколиственных лесов Сибири
- 60 Горная поясность и типы горных лесов
- 61 Сезонность развития степной растительности
- 62 Типы степных сообществ
- 63 Галофильные луга и болота степной области
- 64 Причины безлесия степей и движение степной границы в голоцене
- 65 Аридизация климата и степная растительность. Опустынивание
- 66 Горные степи Алтая
- 67 Типы поясности в сибирских горах
- 68 Фрагментарность высокогорной области
- 69 Граница леса в горах Сибири
- 70 Экологические группы альпийцев и криофитов
- 71 Доминанты альпийских и субальпийских лугов
- 72 Гольцовая растительность: крупнокустарниковые, мелкокустарниковые, горно-тундровые и петрофитные сообщества
- 73 Сибирские ботанико-географические макропровинции
- 74 Арктическая макропровинция
- 75 Чукотская макропровинция
- 76 Западно-Сибирская макропровинция
- 77 Алтае-Саянская макропровинция
- 78 Средне-Сибирская макропровинция
- 79 Приленская и Яно-Колымская макропровинции
- 80 Забайкальская макропровинция
- 81 Дауро-Монгольская макропровинция
- 82 Охотско-Камчатская макропровинция

- 83 Амуро-Приморская макрорегиона
- 84 История изучения и использования болот, факторы образования болот
- 85 Способы образования болот: заторфовывание водоемов, заболачивание минеральных почв (суходольное заболачивание)
- 86 Стадии развития болот
- 87 Условия обитания болотных растений. Жизненные формы и черты организации растений болот. Экологические группы растений болот
- 88 Основные представители болотной флоры. Происхождение болотной флоры
- 89 Классификация растительности болот
- 90 Типы болотной растительности

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор компетенции</b>	<b>Формат оценки</b>	<b>Процедура оценки</b>
<b>ОПК-1</b>	<b>ИОПК-1.2.</b>	Собеседование	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 3 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты) оценивается в 2 балла, выбраны, кроме правильных, неверные варианты оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
<b>ОПК-8</b>	<b>ИОПК-8.1.</b>	Собеседование	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 3 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты) оценивается в 2 балла, выбраны, кроме правильных, неверные варианты оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		Тестирование	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 3 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты) оценивается в 2 балла, выбраны, кроме правильных, неверные варианты оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
<b>ППК-2</b>	<b>ИПК-2.1.</b>	Собеседование	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 3 балла. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты) оценивается в 2 балла, выбраны, кроме правильных, неверные варианты оценивается в 1 балл. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.

		Доклад	Оценивание: 5 баллов ( <i>отлично</i> ) - выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях. Полностью раскрыта суть выбранной темы. Использована новейшая литература. 4 ( <i>хорошо</i> ) - выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения, но обоснование сделанных выводов недостаточно аргументировано. В докладе неполно раскрыто содержание проблемы. Используются не очень новые литературные источники. 3 ( <i>удовлетворительно</i> ) - выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно. Использовано 2-3 литературных источника. 0-2 ( <i>неудовлетворительно</i> ) - выступление (доклад) краткий, поверхностный, не отражает сути проблемы. Использован 1 литературный источник.
--	--	--------	--

Если набрано меньше 85 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает устный зачет по билетам. Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса, ответ на которые в совокупности отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-1.2, ИОПК-8.1, ИПК-2.1. Критерии оценивания ответов совпадают с критериями оценивания результатов обучения, описанными в пункте 1.

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
ОПК-1	ИОПК-1.2.	Менее 15 баллов	15-18 баллов
ОПК-8	ИОПК-1.2; 8.1.	Менее 94 баллов	94-111 баллов
ПК-2	ИПК-2.1	Менее 65 баллов	64-77 баллов
<b>Итого</b>		Менее 174 баллов	174-206 баллов

#### **Информация о разработчиках**

Шепелева Л.Ф., доктор. биол. наук, профессор каф. ботаники Биологического института

Волкова И.И., доцент, канд. биол. наук, доцент каф. ботаники Биологического института