

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ПГФ


П. А. Тишин



«29» июня 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
«Болотоведение»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Природопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

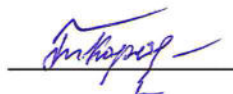
Форма обучения
Очная

Томск – 2020

Одобрено кафедрой динамической геологии

Протокол № 65 от «13» мая 2020 г.

Зав. кафедрой, доцент



Т. В. Королёва

Рекомендовано методическим советом

геолого-географического факультета

Председатель методической комиссии

по направлению «Экология и природопользование», доцент кафедры географии



М. А. Каширо

« 26 » июня 2020 г.

Рабочая программа по дисциплине «Болотоведение» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.).

Общий объем дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часов. Из них контактная работа 40.3 часов, самостоятельная работа студентов – 70 часов.

Экзамен 4 семестре

Автор:

Синюткина Анна Алексеевна – кандидат географических наук, н.с. СибНИИСХиТ – филиал СФНЦА РАН

Рецензент:

Харанжевская Юлия Александровна – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры гидрологии.

1. Код и наименование дисциплины

Б.1.В.ДВ.08.01 Болотоведение

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Болотоведение» является курсом по выбору вариативной части ООП учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование в 4-м семестре бакалавриата. Болотоведение является отраслью географии, опирающейся на результаты геоботанических, почвенных и геологических исследований, изучающих растительный покров болот, болотный почвообразовательный процесс и почвы болотного типа, а также торфяную залежь.

3. Год/годы и семестр/семестры обучения

Второй год обучения, 4 семестр.

4. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины «Болотоведение» у студентов должны быть сформированы компетенции, приобретенные в процессе обучения по дисциплинам «Ландшафтоведение», «Почвоведение», «Биология».

Для успешного освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

- **ОПК-3 – III:** способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения

- **ПК-2 – III:** способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов

5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, из которых 40.3 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часа – занятия лекционного типа, 22 часов – практического типа), 70 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

6. Формат обучения: очная форма обучения.

7. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
(ОПК-3) – III – способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами	–З1 (ОПК-3) – III – Знать: – климатические, гидрологические, геологические факторы развития процесса заболачивания и развития болот на Земле – У1(ОПК-3) – III – Уметь: – объяснять закономерности размещения болот на Земле в зависимости от климати-

<p>почвоведения, ландшафтоведении</p>	<p>ческих, геологических, геоморфологических условий В1(ОПК-3) – III – Владеть: - навыками обработки информации для составления карт размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геологических, геоморфологических условий</p>
<p>(ПК-2) – III – способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов</p>	<p>З1 (ПК-2) – III – Знать: - теоретические основы направлений использования заболоченных территорий и торфяных месторождений У1(ПК-2) – III – Уметь: – проводить выбор путей рационального использования заболоченных территорий Томской области В1(ПК-2) – III – Владеть: - навыками анализа природных факторов и свойств торфяного сырья для выбора путей рационального использования заболоченных территорий Томской области</p>

8. Содержание дисциплины и структура учебных видов деятельности

8.1. Структура учебных видов деятельности

Наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Само-стоятельная ра-бота (час.)
		Лекции	Практические занятия	
Основные понятия болотоведения и история изучения болот	2	2	-	4
Методы ландшафтных исследований болот	2	2	2	4
Образование и развитие болот	4	2	2	4
Рельеф и гидрологическая сеть болот	4	2	2	4
Флора болот	4	2	4	4
Торф и торфяные залежи	2	2	4	4
Классификация, районирование болот и географическое распространение болот	4	2	4	4
Хозяйственное использование болот	2	2	4	4
Подготовка к экзамену			2	38
Итого	108	16	22	70

8.2. Содержание дисциплины

1. Основные понятия болотоведения и история изучения болот

Основные понятия болотоведения. Направления исследований. История изучения болот. Исследование болот Томской области.

2. Методы ландшафтных исследований болот

Методы ландшафтного картографирования. Методы полевых ландшафтных исследований.

3. Образование и развитие болот

Факторы образования болот. Способы образования болот. Стадии развития болот. Образование грядово-мочажинных комплексов.

4. Рельеф и гидрологическая сеть болот

Мезорельеф болот. Формы микрорельефа болот. Характеристика микрорельефа болот Томской области. Движение воды и колебание уровней болотных вод. Внутриболотная гидрографическая сеть.

5. Флора болот

Условия обитания болотных растений. Экологические группы и жизненные формы болотной флоры. Происхождение болотной флоры. Растения – торфообразователи.

6. Торф и торфяные залежи

Сущность торфообразования. Основные свойства торфа. Классификация торфов и торфяных залежей.

7. Классификация, районирование болот и географическое распространение болот

Подходы к классификации болот, ландшафтные классификации болот. Районирование болот России. Распределение болот по материкам.

8. Хозяйственное использование болот

Направления хозяйственного использования болот. Способы добычи торфа. Рекультивация торфяных месторождений. Торфяные ресурсы Томской области.

9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Виды самостоятельной работы и формы текущего контроля

9.1.1 Подготовка к контрольным работам с использованием основной и дополнительной литературы

Темы контрольных работ:

1. Основные понятия болотоведения и история изучения болот: Основные понятия болотоведения: Подходы к определению термина «Болото». Торф, заболоченный лес, торфяная залежь, торфяное месторождение. Направления исследования болот. История изучения болот России. История изучения болот Томской области
2. Торф и торфяные залежи: Характеристика верхового торфа моховой группы. Принцип классификации торфяных залежей. Методика определения влажности и плотности торфа

9.2 Учебно-методическое обеспечение

1. Презентация представителей болотной флоры;
2. Коллекция космических снимков типичных участков заболоченных территорий Западной Сибири;

3. Коллекция данных гидрологических и геоморфологических наблюдений для выполнения практические задания по темам «Микрорельеф болот» и «Гидрологический режим болот».

10. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

Форма промежуточной аттестации – экзамен. Фонд оценочных средств см. в Приложении.

11.1 Основная литература:

1. Инишева Л.И. Болотоведение. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 210 с.
2. Маслов Б.С. Гидрология торфяных болот. – М: Россельхозакадемия, 2009 – 262 с.
3. Ландшафты болот Томской области / под ред. Н.С. Евсеевой. – Томск: Изд-во НТЛ, 2012. – 400 с.
4. Синюткина А.А. Геоинформационное моделирование состояния и динамики болотных ландшафтов: методические положения. – Томск: РГ «Графика», - 2013. – 28 с.

11.2 Дополнительная литература:

1. Болота Западной Сибири: их строение и гидрологический режим. Л.: Гидрометеиздат, 1976. 447 с.
2. Лапшина Е.Д. Флора болот юго-востока Западной Сибири. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003. – 296 с.
3. Лисс О.Л., и др. Болотные системы Западной Сибири и их природоохранное значение. – Тула: Гриф и К°, 2001. – 584 с.
4. Денисенков В.П. Основы болотоведения: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2000. – 224 с.

11.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. Торфяные болота России <http://www.peatlands.ru>
2. Международное торфяное общество <http://www.peatsociety.org>
3. Торф Сибири <http://tomsktorf.blogspot.ru/>
4. География. Новостные статьи по географии. Библиотека. Краткая географическая энциклопедия. Режим доступа <http://geoman.ru/>
5. Журнал «География и природные ресурсы». Режим доступа: <http://www.izdatgeo.ru/index.php?action=journal&id=3>
6. Журнал Экологический вестник России: информационно-справочный бюллетень: [журнал] /Рос. экологический союз. Ассоциация «Росэкопресс» - Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8275>

11.4 Материально-техническая база:

Для проведения занятий используются мультимедийный проектор и ноутбук для показа материалов презентаций. Для практических занятий используются космические снимки и географические атласы.

Для самостоятельной работы используются компьютерные классы научной библиотеки ТГУ с доступом к ресурсам сети Интернет.

12. Язык преподавания: русский.

5. Преподаватель:

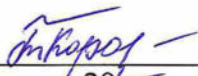
Синюткина Анна Алексеевна – ассистент кафедры географии, к.г.н.

Приложение к рабочей программе по дисциплине
«Болотоведение»
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ООП по направлению
05.03.06 Экология и природопользование,


«29» июня 2020 г. Т. В. Королева

**Фонд оценочных средств
Для изучения учебной дисциплины**

«Болотоведение»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Томск – 2020

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, изучающих дисциплину «Болотоведение». программы уровень бакалавриат.

Цель ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.). Задачами ФОС являются:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций;
- контроль и управление достижением целей реализации ООП;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплин с определением результатов и планированием необходимых корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины «Болотоведение» у обучающегося формируются следующие компетенции:

- **ОПК-3 – III:** способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения

- **ПК-2 – III:** способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать общепрофессиональными компетенциями: способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать общепрофессиональными компетенциями: способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, земледелии, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения

Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (базовый) (ОПК-3) – III способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, земледелии, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения	Знать: климатические, гидрологические, геологические факторы развития процесса заболачивания и развития болот на Земле 31 (ОПК-3) – III	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания климатических, гидрологических, геологических факторов развития процесса заболачивания и развития болот на Земле	Общие, но не структурированные знания климатических, гидрологических, геологических факторов развития процесса заболачивания и развития болот на Земле	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания климатических, гидрологических, геологических факторов развития процесса заболачивания и развития болот на Земле	Сформированные систематические знания климатических, гидрологических факторов развития процесса заболачивания и развития болот на Земле

		Критерии оценивания результатов обучения					
Уровень освоения компетенций	теорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) Уметь: объяснять закономерности размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геологических, геоморфологических условий –У1(ОПК-3) – III	1	2	3	4	5
			Отсутствие умений	Частично освоение умения объяснять закономерности размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геологических, геоморфологических условий	В целом успешное, но не систематически осущестляемое умение объяснять закономерности размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геологических, геоморфологических условий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение объяснять закономерности размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геологических, геоморфологических условий	Сформированное умение объяснить закономерности размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геологических, геоморфологических условий

		Критерии оценивания результатов обучения				
Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	1	2	3	4	5
		Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков обработки ботки информации для составления карт размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геоморфологических условий	В целом успешное, но не систематическое применение навыков обработки информации для составления карт размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геоморфологических условий	В целом успешное, но содержательные пробелы применения навыков обработки информации для составления карт размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геоморфологических условий	Успешное и систематическое применение навыков обработки информации для составления карт размещения болот на Земле в зависимости от климатических, геоморфологических условий

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать общепрофессиональными компетенциями: способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов

Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (базовый) (ПК-2) – I способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь	<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p> <p>Знать: теоретические основы направлений использования заболоченных территорий и торфяных месторождений 31 (ПК-2) – III</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания теоретических основ направлений использования заболоченных территорий и торфяных месторождений	Общие, но не структурированные знания теоретических основ направлений использования заболоченных территорий и торфяных месторождений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ направлений использования заболоченных территорий и торфяных месторождений	Сформированные систематические знания теоретических основ направлений использования заболоченных территорий и торфяных месторождений

Критерии оценивания результатов обучения						
Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
проводить исследования в области геофизики и геомии ландшафтов	<p>Уметь: проводить выбор путей рационального использования заболоченных территорий Томской области</p> <p>У1 (ПК-2) – III</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проводить выбор путей рационального использования заболоченных территорий Томской области	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить выбор путей рационального использования заболоченных территорий Томской области	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить выбор путей рационального использования заболоченных территорий Томской области	Сформированное умение проводить выбор путей рационального использования заболоченных территорий Томской области

Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p>Отсутствие навыков</p> <p>Владеть: навыками анализа природных факторов и свойств торфяного сырья для выбора путей рационального использования заболоченных территорий Томской области В1(ПК-2) – III</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа природных факторов и свойств торфяного сырья для выбора путей рационального использования заболоченных территорий Томской области	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа природных факторов и свойств торфяного сырья для выбора путей рационального использования заболоченных территорий Томской области	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков анализа природных факторов и свойств торфяного сырья для выбора путей рационального использования заболоченных территорий Томской области	Успешное и систематическое применение навыков анализа природных факторов и свойств торфяного сырья для выбора путей рационального использования заболоченных территорий Томской области

Этапы формирования компетенций

Структура этапов освоения компетенций в процессе обучения и формы текущего контроля

№ п/п	Этапы формирования компетенция	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа (час.)	Формы текущего контроля
1.	Основные понятия болотоведения и история изучения болот	31 (ОПК-3) – III 31 (ПК-2) – III	У1 (ПК-2) – III	В1(ПК-2) – III	Контрольная работа 1
2.	Методы ландшафтных исследований болот	31(ОПК-3) – III	У1 (ОПК-3) – III У1 (ПК-2) – III	В1 (ОПК-3) – III	Практическая работа 1 Практическая работа 2
3.	Образование и развитие болот	31 (ОПК-3) – III 31 (ПК-2) – III	У1(ОПК-3) – III У1(ПК-2) – III	В1(ОПК-3) – III	Выступление с презентацией на семинаре
4.	Рельеф и гидрологическая сеть болот	31(ОПК-3) – III	У1 (ОПК-3) – III У1 (ПК-2) – III	В1 (ОПК-3) – III	Практическая работа 3
5.	Флора болот	31 (ПК-2) – III	У1 (ПК-2) – III	В1(ПК-2) – III	Практическая работа 4
6.	Торф и торфяные залежи	31 (ПК-2) – III	У1 (ПК-2) – III	В1(ПК-2) – III	Контрольная работа 2
7.	Классификация, районирование болот и географическое распространение болот	31 (ОПК-3) – III 31 (ПК-2) – III	У1(ОПК-3) – III У1(ПК-2) – III	В1(ОПК-3) – III	Практическая работа 5
8.	Хозяйственное использование болот	31 (ПК-2) – III	У1 (ПК-2) – III	В1(ПК-2) – III	Практическая работа 6 Выступление с презентацией на семинаре

4 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация состоит из двух контрольных работы, шести практических работ, доклада с презентацией на семинарах и устного экзамена.

4.1 Перечень и содержание контрольных работ

1. Основные понятия болотоведения и история изучения болот: Основные понятия болотоведения: Подходы к определению термина «Болото». Торф, заболоченный лес, торфяная залежь, торфяное месторождение. Направления исследования болот. История изучения болот России. История изучения болот Томской области
2. Торф и торфяные залежи: Характеристика верхового торфа моховой группы. Принцип классификации торфяных залежей. Методика определения влажности и плотности торфа.

4.2 Перечень практических работ

1. Дешифрирование космических снимков и картографирование болот;
2. Микрорельеф болот;
3. Гидрологический режим болот;
4. Определение растений болот;
5. Распределение болот по материкам;
6. Хозяйственное использование болот/;

4.4 Экзаменационные вопросы устного экзамена по дисциплине «Болотоведение»

1. Основные понятия болотоведения. Подходы к определению термина «Болото»
2. Основные понятия болотоведения. Торф, заболоченный лес, торфяная залежь, торфяное месторождение
3. Направления исследования болот
4. История изучения болот России
5. История изучения болот Томской области
6. Методы ландшафтного картографирования болот
7. Методы полевых ландшафтных исследований болот
8. Методы изучения микрорельефа болот
9. Климатические факторы образования болот
10. Азональные факторы образования болот
11. Способы образования болот. Заторфовывание водоемов
12. Способы образования болот. Заболачивание минеральных почв
13. Стадии развития болот
14. Мезорельеф болот
15. Формы микрорельефа болот
16. Характеристика микрорельефа болот Томской области
17. Движение воды и колебание уровней болотных вод
18. Внутриболотная гидрографическая сеть. Классификация
19. Внутриболотная гидрографическая сеть. Болотные водоемы
20. Внутриболотная гидрографическая сеть. Болотные водотоки
21. Внутриболотная гидрографическая сеть. Топи
22. Условия обитания болотных растений
23. Экологические группы и жизненные формы болотной флоры
24. Растения –торфообразователи: мохообразные
25. Растения –торфообразователи: травянистые растения
26. Растения –торфообразователи: кустарнички и кустарники
27. Растения –торфообразователи: деревья

28. Сущность торфообразования
29. Основные свойства торфа
30. Степень разложения торфа
31. Методы определения степени разложения торфа
32. Классификация торфов
33. Классификация торфяных залежей
34. Характеристика групп торфа верхового типа
35. Характеристика групп торфа низинного и переходного видов
36. Принципы классификации болот
37. Ландшафтные классификации болот
38. Районирование болот России. Зона арктических минеральных болот
39. Районирование болот России. Зона бугристых торфяников (зоны плоскобугристых и крупнобугристых болот)
40. Районирование болот России. Зона торфяников аапа-типа
41. Районирование болот России. Зона выпуклых олиготрофных болот.
42. Районирование болот России. Зона эвтрофных и олиготрофных сосново-сфагновых болот. Зона равнинных эвтрофных болот
43. Распределение болот по материкам – Европа
44. Распределение болот по материкам – Азия
45. Распределение болот по материкам – Северная Америка и Южная Америка
46. Распределение болот по материкам – Африка и Австралия
47. Направления хозяйственного использования болот.
48. Способы добычи торфа
49. Рекультивация торфяных месторождений
50. Торфяные ресурсы Томской области

4.4 Дополнительные вопросы устного экзамена по дисциплине «Болотоведение»

1. Определение «Торф»
2. Определение «заболоченный лес»
3. Определение «торфяная залежь»
4. Определение «торфяное месторождение»
5. Определение «болото»
6. Перечислить направления исследования болот
7. Стадии развития болот (нарисовать схему)
8. Климатические факторы образования болот
9. Азональные факторы образования болот
10. Перечислить способы образования болот
11. Внутриболотная гидрографическая сеть. Классификация
12. Внутриболотная гидрографическая сеть. Топаи
13. Внутриболотная гидрографическая сеть. Болотные водоемы
14. Перечислить пять видов болотных трав
15. Перечислить пять видов растений типичных для низинных болот
16. Перечислить пять видов растений типичных для верховых болот
17. Что ограничивает рост деревьев на болоте?
18. Перечислить основные свойства торфа
19. Степень разложения торфа
20. Методы определения степени разложения торфа
21. Классификация торфяных залежей
22. Классификация торфов
23. Принципы классификации болот
24. Перечислить зоны болот России

25. Направления хозяйственного использования болот
26. Способы добычи торфа
27. Характеристика болот Азии
28. Характеристики торфа для топлива
29. Проблема торфяных пожаров
30. Влияние осушительной мелиорации на болота
31. Возраст болот таежной зоны Западной Сибири
32. Характеристика верхового торфа
33. Способы зарастания водоемов
34. Какой тип торфа подходит для производства сорбентов и почему?

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии оценки
5 (25 б.)	Полный развернутый ответ на все вопросы
4 (15 б.)	Не полный ответ на все вопросы
3(10 б.)	Не полный ответ не на все вопросы
2 (0 б.)	Нет ответа даже на общие вопросы

Для промежуточной аттестации проводятся практические работы и устный экзамен. На оценку промежуточной успеваемости студента напрямую влияет оценка текущей успеваемости – промежуточная оценка не может быть выше текущей, которая вычисляется из суммы баллов, полученных студентом за посещение лекций, успешность выполнения практических и контрольной работ, тестов.

Учебная деятельность студента (в скобках указано количество видов учебной деятельности в течение семестра)	Максимальное количество баллов		
	за каждое задание	за один вид учебной деятельности	в сумме за все виды учебной деятельности семестра
Посещение лекций (16 лекций), практических занятий (22 аудиторных занятий)		1	16+22
Практические работы (6)	3-5		3x6=18 4x6=24 5x6=30
Экзамен			10-25
Всего			

Сумма баллов, набранная студентом в течение семестра, переводится в оценку текущей успеваемости студента по приведенной ниже шкале.

Шкала перевода баллов в оценку текущей успеваемости

Баллы	Оценка
83-100	5
75-82	4
57-81	3
0-56	2

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Для промежуточной аттестации проводятся две контрольные работы, шесть практических работ, доклад с презентацией и устный экзамен. Оценка промежуточной успеваемости студента определяется по средней оценке текущей успеваемости за выполнение контрольных, практических работ и доклада на семинаре, оценке за устный экзамен и оценке за ответы на дополнительные вопросы.