

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Геолого-географический факультет



«22» июня 2023 г.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине**

**ГИДРОЛОГИЯ БОЛОТ**

Направление подготовки  
**05.04.04 Гидрометеорология**

Направленность (профиль) подготовки / специализация:  
**«Гидрометеорология»**

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.04.04 Гидрометеорология, учебному плану направления подготовки 05.04.04 Гидрометеорология, направленности (профиля) «Гидрометеорология» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре гидрологии // опубликован в ЭИОС НИ ТГУ – электронном университете Moodle: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24376> второй семестр.

Разработчик ФОС:

доцент гидрологии, канд. геол.-минерал. наук

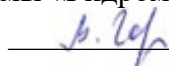
Харанжевская Ю.А.

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

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Метеорологии и климатологии, протокол № 144 от 26.06.2023 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры гидрологии, протокол № 10 от 05.06.2023 г.

Руководитель магистерской программы «Гидрометеорология», заведующий кафедрой метеорологии и климатологии



В.П. Горбатенко

Заведующий кафедрой гидрологии



В. А. Земцов

## Формируемые компетенции

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-2 – способность осуществлять оперативно-производственную деятельность в области гидрометеорологии.

ПК-3 – способность применять на практике фундаментальные знания в области метеорологии, геоэкологии и климатических ресурсов при проведении изыскательских и проектных работ в области гидрометеорологии.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

– ИПК-2.1 – Способен составлять и оценивать оправдываемость прогнозов, предоставлять необходимую отчетность.

– ИПК-3.2 – Способен использовать информацию со спутников и других систем зондирования, ГИС для наблюдения за параметрами атмосферы, выполнять работы по проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Уровни освоения	Критерии оценивания результатов освоения дисциплины	Шкала оценки тестовых заданий
ПК -2	ИПК-2.1 Способен составлять и оценивать оправдываемость прогнозов, предоставлять необходимую отчетность	Повышенный	Сформированные знания	85-100%
		Достаточный	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	70-84 %
		Пороговый	Общие, но не структурированные знания	55-69 %
		Допороговый	Фрагментарные знания	Менее 55 %
ПК-3	ИПК-3.2Способен использовать информацию со спутников и других систем зондирования, ГИС для наблюдения за	Повышенный	Сформированные знания	85-100%
		Достаточный	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	70-84 %
		Пороговый	Общие, но не структурированные знания	55-69 %

	параметрами атмосферы, выполнять работы по проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий.	Допороговый	Фрагментарные знания	Менее 55 %
--	---	-------------	----------------------	------------

Таблица 2 – Этапы формирования компетенции в курсе

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Гидродинамические и гидрологические характеристики болот	ИОПК-2.1, ИОПК-2.3, ИПК-1.1	Практическая работа № 1
2	Влияние болот на гидрологический режим рек	ИОПК-2.1, ИОПК-2.3, ИПК-1.1	Практическая работа № 2
3	Болота в условиях глобального потепления климата	ИОПК-2.1, ИОПК-2.3, ИПК-1.1	Практическая работа № 3
4	Проблемы заболоченных территорий Западно-Сибирской равнины в связи с освоением ее природных ресурсов.	ИОПК-2.1, ИОПК-2.3, ИПК-1.1	Реферат

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

№ п/п		Оценка в баллах
1	Анализ уровня режима болот	от 3 до 5
2	Расчет стока с болот методом склонового добегаания	от 3 до 5
3	Расчет элементов водного баланса болотного массива	от 3 до 5
<b>Итого:</b>		<b>от 9 до 15</b>

### Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса по дисциплине, проверяющих знание, как студент умеет анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при решении проблем изменений климата, геоэкологии и охраны окружающей среды (ИПК-2.1, ИПК-3.2). Ответы на вопросы даются в развернутой форме.

Подготовка к ответу обучающегося на экзамене составляет 1 академический час (45 минут), продолжительность ответа на основные и дополнительные вопросы составляет 0,3 часа. Продолжительность экзамена 4,3 часа.

Обучающий допускается к сдаче экзамена при условии выполнения всех практических заданий.

Примерные вопросы к экзамену.

1. Понятие болота.
2. Характеристика торфяной залежи. Физические (плотность, пористость, степень разложения, зольность), водные (влажёмкость, водоотдача, водопроницаемость), тепловые (теплоемкость, теплопроводность) свойства торфа
3. Строение торфяной залежи. Водный режим деятельного и инертного слоев.
4. Центральное-олиготрофный и периферически-олиготрофный пути развития болотного массива.
5. Строение болотного массива (микро-мезо-макроландшафты). Гидрографическая сеть (водотоки, водоемы, топи).
6. Разновидности болот: по типу остатков гидрофильной растительности, слагающих торф; по форме поверхности болотного массива; по геоморфологическому признаку (болота речных водоразделов, котловин и речных долин).
7. Водный баланс для разного типа болот.
8. Особенности испарения на болотах. Методы его измерения и расчета.
9. Механизм формирования стока с болот.
10. Метод склонового добега для оценки стока с болотного микроландшафта при наличии и отсутствии материалов наблюдений.
11. Гидродинамические и гидрологические характеристики болот.
12. Процесс промерзания и оттаивания болот.
13. Особенности водного режима осушенных болотных массивов.
14. Расчет стока с осушенных болотных массивов.
15. Влияние болот на гидрологический режим рек.
16. Болота в условиях глобального потепления климата.
17. Проблемы заболоченных территорий Западно-Сибирской равнины в связи с освоением ее природных ресурсов.

### Критерии оценки для промежуточного контроля

Критерии	Оценка
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	«отлично»
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с неточностями.	«хорошо»
Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	«удовлетворительно»
Теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, имеются взыскания за пропуски занятий без уважительной	«неудовлетворительно»

причины.

Льно»