

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 11.10.2022 10:54:43
 Уникальный программный ключ:
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16




МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.01.ДВ.17	Изучение озерных геосистем на Южном Урале

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Экономика. География
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент			Захаров Сергей Геннадьевич

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	10	28.06.2019	
Кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	1	10.09.2020	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
7. Перечень образовательных технологий	17
8. Описание материально-технической базы	18

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Изучение озерных геосистем на Южном Урале» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Изучение озерных геосистем на Южном Урале» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Геология», «Общее землеведение».

1.4 Дисциплина «Изучение озерных геосистем на Южном Урале» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала», «Техногенное воздействие на ландшафты».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Целью настоящего курса является формирование у студентов знаний о состоянии и динамике развития озер Челябинской области в условиях антропогенного воздействия, об основных процессах и явлениях, протекающих в озерах, расширение кругозора студентов в применении системного подхода

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Развитие умений и навыков проведения исследований озер со школьниками
- 2) Знать основные методики исследования морфометрических параметров озер
- 3) Знать основные классификации озер по генезису котловин, термо-динамическому режиму, биологическому режиму

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности
	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения
	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса
	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 Основные закономерности местного круговорота воды в природе; связи в системе озеро-водосбор, закономерности водного баланса озер 3.2 Особенности гидрологического режима озер Челябинской области.

2	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.1 Описывать озеро как природный комплекс У.2 Пользоваться формулами гидрологических расчетов применительно к озерам
3	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.1 Навыками получения гидрологической информации с батиметрических карт, расчета площадей и объема водных масс водоемов, средней глубины и морфометрических коэффициентов

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Итого часов
	СРС	Л	ЛЗ	ПЗ	
Итого по дисциплине	40	14	14	4	72
Первый период контроля					
<i>Озеро как природный комплекс</i>	8	4	4		16
Определение озера. Классификации озер по происхождению озерных котловин и размерам	4	2			6
Классификации озер по термическому режиму и условиям перемешивания. Экологическое состояние и качество озерных вод.	4	2	4		10
<i>Региональные особенности озер</i>	32	10	10	4	56
Антропогенное воздействие на озера Челябинской области (без изъятия и с изъятием природных ресурсов)	8	2	2	2	14
Импактное природное и техногенное воздействие на озера Челябинской области (радиоактивное загрязнение; падение метеоритов)	4	2	2		8
Антропогенное преобразование водосбора и негативные изменения озерных экосистем Южного Урала	4	2	2		8
Регулирование гидрологического режима озер Челябинской области и оптимальное использование озерных ресурсов	8	2	2		12
Естественная и техногенная динамика озерного гидробиоценоза. Комплексное описание озерных геосистем	8	2	2	2	14
Итого по видам учебной работы	40	14	14	4	72
<i>Форма промежуточной аттестации</i>					
Зачет					
Итого за Первый период контроля					72

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Озеро как природный комплекс	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), У.2 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Определение озера. Классификации озер по происхождению озерных котловин и размерам Задание для самостоятельного выполнения студентом: Этапы становления лимнологии. Возникновение классификаций озер. Комплексное исследование озер. Наука об озерах, основные этапы становления лимнологии. Ф. Форель и Д.Н. Анучин – родоначальники лимнологии (1885 год). Формирование понятия озеро и этапы развития лимнологии: 1885 – 1920 гг., 1920 – 1950-е гг., 1960-е – 1991 гг., 1991 – наши дни. Составление хронологической таблицы исследований по предложенным периодам Этапы становления лимнологии. Возникновение классификаций озер. Комплексное исследование озер. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
1.2. Классификации озер по термическому режиму и условиям перемешивания. Экологическое состояние и качество озерных вод. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Типологические классификации озер. Классификации по водному режиму, термическому, термо-динамическому, по генезису котловин, по типу трофии, ихтиологическая классификация. Озеро как природный комплекс. Основные классификации озер Озеро как природный комплекс. Классификации по происхождению озерных котловин. Классификация по водообмену. Классификации термического режима и перемешивания вод. Классификации трофии и качества вод. Водные массы в озерах. Озеро и водосбор – единая природная система Классифицирование озер. Задание 1. На контурной карте мира отметить: А) Месторасположение Великих озер (Африка, Россия, Сев. Америка); Б) Месторасположение озера Мертвое море (-400м), Тити-Кака (3812 м), Нам-Цо (4718 м); В) Области повышенной озерности (дельта Миссисипи, дельта Лены, Тундры России, Канада, Финляндия, Карелия). Задание 2. Построить столбчатые диаграммы а) высоты над уровнем моря; б) площади; в) объема г) максимальных глубин крупнейших озер мира (таблица). Типологические классификации озер. Классификации по водному режиму, термическому, термо-динамическому, по генезису котловин, по типу трофии, ихтиологическая классификация. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	4
2. Региональные особенности озер	32
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), У.2 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	

<p>2.1. Антропогенное воздействие на озера Челябинской области (без изъятия и с изъятием природных ресурсов)</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Исследователи озер Челябинской области и их открытия. Период -- до 1920 г., в период 1920 -- 1960 гг., 1960 -- 1990 гг и 1990 -- наши дни.</p> <p>Изучение и освоение озер Челябинской области</p> <p>Задание 1. На контурную карту Челябинской области нанести маршруты П.С. Палласа, И.Г. Гмелина, А. Гумбольдта.</p> <p>Задание 2. Выделить озера, изученные к началу 1960-гг.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	8
<p>2.2. Импактное природное и техногенное воздействие на озера Челябинской области (радиоактивное загрязнение; падение метеоритов)</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Субрегиональные особенности озер (Синаро-Иткульская группа, Каслинско-Иртышская группа, Увильды, озера зоны Восточно-Уральского радиоактивного следа).</p> <p>Озера северной части Челябинской области</p> <p>Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока.</p> <p>Антропогенное использование и преобразование озер. (Синаро-Иткульская группа, Каслинско-Иртышская группа, Увильды, озера зоны Восточно-Уральского радиоактивного следа).</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	4
<p>2.3. Антропогенное преобразование водосбора и негативные изменения озерных экосистем Южного Урала</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Субрегиональные особенности озер (Тургояк, Карабашско-Кыштымские озера, Чебаркульская группа озер)</p> <p>Озера восточных предгорий</p> <p>Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока.</p> <p>Антропогенное использование и преобразование озер. (Тургояк, Карабашско-Кыштымские озера, Чебаркульская группа озер)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	4
<p>2.4. Регулирование гидрологического режима озер Челябинской области и оптимальное использование озерных ресурсов</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Субрегиональные особенности озер (Первое, Второе, Шелюгино, Круглое, Б. Кременкуль, Смолино, Синеглазово)</p> <p>Озера окрестностей Челябинска</p> <p>Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока.</p> <p>Антропогенное использование и преобразование озер. (Первое, Второе, Шелюгино, Круглое, Б. Кременкуль, Смолино, Синеглазово)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	8

<p>2.5. Естественная и техногенная динамика озерного гидробиоценоза. Комплексное описание озерных геосистем</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Озеро и человек (использование, загрязнение, засорение, охрана)</p> <p>Водозабор, водоотведение. Промышленное, хозяйственное, рекреационное использование. Антропогенная эвтрофикация. Сохранение озер и восстановление нарушенных озерных геосистем</p> <p>Антропогенное воздействие и сохранение озер Челябинской области</p> <p>Водозабор, водоотведение. Промышленное, хозяйственное, рекреационное использование. Антропогенная эвтрофикация. Сохранение озер и восстановление нарушенных озерных геосистем</p> <p>Задание 1. Рассчитать ИЗВ для оз. Синеглазово и оз. Первое (Захаров С.Г., 2001).</p> <p>Задание 2. Определить TSI по величине прозрачности для озер Тургояк и Смолино (Захаров С.Г., 2001).</p> <p>Задание 3 Определить индекс трофии – качества вод Оксийок-Жукинского для озер Синеглазово, Первое, Тургояк, Смолино (Захаров С.Г., 2001)</p> <p>Задание 4. Построить профиль слоя стока по линии оз. Тургояк – оз. Буташ (по Атласу Челябинской области, стр.13)</p> <p>Задание 5. На построенном профиле выделите зоны изменения общей минерализации озер по Атласу Челябинской области, стр.13)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 8</p>	8
---	---

3.2 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Озеро как природный комплекс	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), У.2 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Определение озера. Классификации озер по происхождению озерных котловин и размерам Наука об озерах, основные этапы становления лимнологии. Ф. Форель и Д.Н. Анучин – родоначальники лимнологии (1885 год). Формирование понятия озеро и этапы развития лимнологии: 1885 – 1920 гг., 1920 – 1950-е гг., 1960-е – 1991 гг., 1991 – наши дни. Составление хронологической таблицы исследований по предложенным периодам Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	2
1.2. Классификации озер по термическому режиму и условиям перемешивания. Экологическое состояние и качество озерных вод. Озеро как природный комплекс. Основные классификации озер Озеро как природный комплекс. Классификации по происхождению озерных котловин. Классификация по водообмену. Классификации термического режима и перемешивания вод. Классификации трофии и качества вод. Водные массы в озерах. Озеро и водосбор – единая природная система Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	2
2. Региональные особенности озер	10
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), У.2 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	

<p>2.1. Антропогенное воздействие на озера Челябинской области (без изъятия и с изъятием природных ресурсов) Изучение и освоение озер Челябинской области Задание 1. На контурную карту Челябинской области нанести маршруты П.С. Палласа, И.Г. Гмелина, А. Гумбольдта. Задание 2. Выделить озера, изученные к началу 1960-гг.</p> <p>Исследователи озер Челябинской области и их открытия. Период -- до 1920 г., в период 1920 -- 1960 гг., 1960 -- 1990 гг и 1990 -- наши дни. Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2
<p>2.2. Импактное природное и техногенное воздействие на озера Челябинской области (радиоактивное загрязнение; падение метеоритов) Озера северной части Челябинской области Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока. Антропогенное использование и преобразование озер. (Синаро-Иткульская группа, Каслинско-Иртышская группа, Увильды, озера зоны Восточно-Уральского радиоактивного следа).</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2
<p>2.3. Антропогенное преобразование водосбора и негативные изменения озерных экосистем Южного Урала Озера восточных предгорий Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока. Антропогенное использование и преобразование озер. (Тургояк, Карабашско-Кыштымские озера, Чебаркульская группа озер)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2
<p>2.4. Регулирование гидрологического режима озер Челябинской области и оптимальное использование озерных ресурсов Озера окрестностей Челябинска Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока. Антропогенное использование и преобразование озер. (Первое, Второе, Шелюгино, Круглое, Б. Кременкуль, Смолино, Синеглазово)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2
<p>2.5. Естественная и техногенная динамика озерного гидробиоценоза. Комплексное описание озерных геосистем Антропогенное воздействие и сохранение озер Челябинской области Водозабор, водоотведение. Промышленное, хозяйственное, рекреационное использование. Антропогенная эвтрофикация. Сохранение озер и восстановление нарушенных озерных геосистем</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 4, 6, 7, 8</p>	2

3.3 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Озеро как природный комплекс	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), У.2 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	

<p>1.1. Классификации озер по термическому режиму и условиям перемешивания. Экологическое состояние и качество озерных вод.</p> <p>Классифицирование озер.</p> <p>Задание 1. На контурной карте мира отметить:</p> <p>А) Месторасположение Великих озер (Африка, Россия, Сев. Америка);</p> <p>Б) Месторасположение озер Мертвое море (-400м), Тити-Кака (3812 м), Нам-Цо (4718 м);</p> <p>В) Области повышенной озерности (дельта Миссисипи, дельта Лены, Тундры России, Канада, Финляндия, Карелия).</p> <p>Задание 2. Построить столбчатые диаграммы а) высоты над уровнем моря; б) площади; в) объема г) максимальных глубин крупнейших озер мира (таблица).</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 5</p>	4
2. Региональные особенности озер	10
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), У.2 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
<p>2.1. Антропогенное воздействие на озера Челябинской области (без изъятия и с изъятием природных ресурсов)</p> <p>Изучение и освоение озер Челябинской области</p> <p>Задание 1. На контурную карту Челябинской области нанести маршруты П.С. Палласа, И.Г. Гмелина, А. Гумбольдта.</p> <p>Задание 2. Выделить озера, изученные к началу 1960-гг.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2
<p>2.2. Импактное природное и техногенное воздействие на озера Челябинской области (радиоактивное загрязнение; падение метеоритов)</p> <p>Озера северной части Челябинской области</p> <p>Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока.</p> <p>Антропогенное использование и преобразование озер. (Синаро-Иткульская группа, Каслинско-Иртышская группа, Увильды, озера зоны Восточно-Уральского радиоактивного следа).</p> <p>Субрегиональные особенности озер (Синаро-Иткульская группа, Каслинско-Иртышская группа, Увильды, озера зоны Восточно-Уральского радиоактивного следа).</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2
<p>2.3. Антропогенное преобразование водосбора и негативные изменения озерных экосистем Южного Урала</p> <p>Озера восточных предгорий</p> <p>Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока.</p> <p>Антропогенное использование и преобразование озер. (Тургояк, Карабашско-Кыштымские озера, Чебаркульская группа озер)</p> <p>Субрегиональные особенности озер (Тургояк, Карабашско-Кыштымские озера, Чебаркульская группа озер)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2
<p>2.4. Регулирование гидрологического режима озер Челябинской области и оптимальное использование озерных ресурсов</p> <p>Озера окрестностей Челябинска</p> <p>Географическое положение и генезис котловин. Условия формирования стока.</p> <p>Антропогенное использование и преобразование озер. (Первое, Второе, Шелюгино, Круглое, Б. Кременкуль, Смолино, Синеглазово)</p> <p>Субрегиональные особенности озер (Первое, Второе, Шелюгино, Круглое, Б. Кременкуль, Смолино, Синеглазово)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2

<p>2.5. Естественная и техногенная динамика озерного гидробиоценоза. Комплексное описание озерных геосистем</p> <p>Задание 1. Рассчитать ИЗВ для оз. Синеглазово и оз. Первое (Захаров С.Г., 2001).</p> <p>Задание 2. Определить TSI по величине прозрачности для озер Тургояк и Смолино (Захаров С.Г., 2001).</p> <p>Задание 3 Определить индекс трофии – качества вод Оксиюк-Жукинского для озер Синеглазово, Первое, Тургояк, Смолино (Захаров С.Г., 2001)</p> <p>Задание 4. Построить профиль слоя стока по линии оз. Тургояк – оз. Буташ (по Атласу Челябинской области, стр.13)</p> <p>Задание 5. На построенном профиле выделите зоны изменения общей минерализации озер по Атласу Челябинской области, стр.13)</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 7, 8</p>	2
--	---

3.4 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Региональные особенности озер	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), У.2 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
<p>1.1. Антропогенное воздействие на озера Челябинской области (без изъятия и с изъятием природных ресурсов)</p> <p>Изучение и освоение озер Челябинской области</p> <p>Задание 1. На контурную карту Челябинской области нанести маршруты П.С. Палласа, И.Г. Гмелина, А. Гумбольдта.</p> <p>Задание 2. Выделить озера, изученные к началу 1960-гг.</p> <p>Исследователи озер Челябинской области и их открытия. Период -- до 1920 г., в период 1920 -- 1960 гг., 1960 -- 1990 гг и 1990 -- наши дни.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8</p>	2
<p>1.2. Естественная и техногенная динамика озерного гидробиоценоза. Комплексное описание озерных геосистем</p> <p>Антропогенное воздействие и сохранение озер Челябинской области</p> <p>Водозабор, водоотведение. Промышленное, хозяйственное, рекреационное использование. Антропогенная эвтрофикация. Сохранение озер и восстановление нарушенных озерных геосистем</p> <p>Задание 1. Рассчитать ИЗВ для оз. Синеглазово и оз. Первое (Захаров С.Г., 2001).</p> <p>Задание 2. Определить TSI по величине прозрачности для озер Тургояк и Смолино (Захаров С.Г., 2001).</p> <p>Задание 3 Определить индекс трофии – качества вод Оксиюк-Жукинского для озер Синеглазово, Первое, Тургояк, Смолино (Захаров С.Г., 2001)</p> <p>Задание 4. Построить профиль слоя стока по линии оз. Тургояк – оз. Буташ (по Атласу Челябинской области, стр.13)</p> <p>Задание 5. На построенном профиле выделите зоны изменения общей минерализации озер по Атласу Челябинской области, стр.13)</p> <p>Озеро и человек (использование, загрязнение, засорение, охрана)</p> <p>Водозабор, водоотведение. Промышленное, хозяйственное, рекреационное использование. Антропогенная эвтрофикация. Сохранение озер и восстановление нарушенных озерных геосистем</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 4, 6, 7, 8</p>	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Захаров С.Г. Озера Челябинской области -- Челябинск, 2010. 128 с.	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=163371
2	Захаров С.Г. Мы изучаем озера -- Челябинск, 2001. 60 с.	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=143557
3	Бестужева А.С. Гидроэкология. Часть 1. Общая гидроэкология [Электронный ресурс]: курс лекций/ Бестужева А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 88 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60817.html .— ЭБС «IPRbooks»	www.iprbookshop.ru/60817.html .
4	Семенченко В.П. Экологическое качество поверхностных вод [Электронный ресурс]: монография/ Семенченко В.П., Разлуцкий В.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 329 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12326.html .— ЭБС «IPRbooks»	www.iprbookshop.ru/12326.html
5	Мякишева Н.В. Многокритериальная классификация озер [Электронный ресурс]/ Мякишева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2009.— 160 с	www.iprbookshop.ru/17939.html .— ЭБС «IPRbooks»
Дополнительная литература		
6	Решетняк О.С. Методы оценки качества поверхностных вод суши [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Решетняк О.С.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87440.html .— ЭБС «IPRbooks»	www.iprbookshop.ru/87440.html
7	Полевая практика по общему землеведению (гидрология)/ Авт.-сост. С.Г. Захаров – Челябинск, ЧГПУ, 2004	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=183905
8	Атлас Челябинской области -- Челябинск, 2010	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС			
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Контрольная работа по разделу/теме	Тест	Зачет/Экзамен
ПК-1			
3.1 (ПК.1.1)	+		+
3.2 (ПК.1.1)	+	+	+
У.1 (ПК.1.2)	+	+	+
У.2 (ПК.1.2)	+		+
В.1 (ПК.1.3)	+		+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Озеро как природный комплекс":

1. Контрольная работа по разделу/теме

1. Классификация озер по происхождению котловин.
 2. Термодинамическая классификация озер.
 3. Биологическая классификация озер.
 4. Экологическое состояние озер и качество вод.
 5. Варианты использования озер и озерных ресурсов человеком.
 6. Особенности стадий природно-техногенного развития озера при техногенезе и посттехногенезе
- Количество баллов: 10

2. Тест

Тестовые задания

Выбрать правильный ответ

1. Найдите несуществующий тип озерной котловины:
1. Тектонический 2. Водно-эрозионный. 3. Водно-аккумулятивный 4. Суффозионный 5. Диффузионный
2. Гомотермия -- это:
1. Однородное распределение температуры по глубинной вертикали; 2. Однородное распределение температуры по поверхности акватории озера 3. Однородное распределение температуры в придонных водах 4. Разница температур между поверхностными и придонными водами
3. По качеству вод озера могут быть (найди лишнее):
1. Чистыми 2. Слабо загрязненными 3. Весьма загрязненными 4. Грязными 5. Очень грязными
4. Трофический статус водоема -- это:
1. Дисбаланс озерной экосистемы; 2. Характерные условия питания и проживания гидробионтов; 3. Сапробность озерных вод 4. Динамическое состояние планктонного сообщества

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Региональные особенности озер":

1. Контрольная работа по разделу/теме

1. Классификация озер по происхождению котловин.
2. Термодинамическая классификация озер.
3. Биологическая классификация озер.
4. Экологическое состояние озер и качество вод.
5. Варианты использования озер и озерных ресурсов человеком.
6. Особенности стадий природно-техногенного развития озера при техногенезе и посттехногенезе

Количество баллов: 10

2. Тест

Тестовые задания

Выбрать правильный ответ

1. Найдите несуществующий тип озерной котловины:

1. Тектонический 2. Водно-эрозионный. 3. Водно-аккумулятивный 4. Суффозионный 5. Диффузионный

2. Гомотермия -- это:

1. Однородное распределение температуры по глубинной вертикали; 2. Однородное распределение температуры по поверхности акватории озера 3. Однородное распределение температуры в придонных водах 4. Разница температур между поверхностными и придонными водами

3. По качеству вод озера могут быть (найди лишнее):

1. Чистыми 2. Слабо загрязненными 3. Весьма загрязненными 4. Грязными 5. Очень грязными

4. Трофический статус водоема -- это:

1. Дисбаланс озерной экосистемы; 2. Характерные условия питания и проживания гидробионтов; 3.

Сапробность озерных вод 4. Динамическое состояние планктонного сообщества

Количество баллов: 5

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГТТУ».

Первый период контроля

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Исследования и исследователи озер Челябинской области
2. Генезис котловин озер Челябинской области
3. Морфометрические параметры озер
4. Озерные провинции Челябинской области: отличия облика озер различных провинций
5. Водные массы озер. Особенности перемешивания водных масс
6. Водный баланс и внешний водообмен озер Челябинской области
7. Антропогенное преобразование озер
8. Устойчивость озерной геосистемы к антропогенному воздействию
9. Гидрофизические и гидрохимические параметры водной массы
10. Основные виды загрязнения озер в Челябинской области
11. Радиоактивное загрязнение озер Челябинской области
12. Техногенно-промышленное загрязнение озер Челябинской области
13. Сельскохозяйственное загрязнение озер Челябинской области.
14. Рекреационное воздействие на озера Челябинской области.
15. Методы лимнологических исследований
16. Антропогенная эвтрофикация озер Челябинской области
17. Озерные ресурсы, их современное использование в Челябинской области
18. Исследование озер со школьниками как мотивация к изучению предмета «География»
19. Региональная лимнология и охрана ландшафта
20. История становления лимнологии

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы

<p>"Удовлетворительно" ("зачтено")</p>	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
<p>"Неудовлетворительно" ("не зачтено")</p>	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

4. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

5. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

6. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желателен применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Развивающее обучение
2. Проблемное обучение
3. Проектные технологии
4. Технология развития критического мышления

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC