

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов

Авторы-составители: Ларченко Ольга Викторовна

Рабочая программа дисциплины
ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
Код УМК 93395

Утверждено
Протокол №10
от «09» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Введение в специальность

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.05** Прикладная гидрометеорология
направленность Прикладная гидрология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Введение в специальность** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.05 Прикладная гидрометеорология (направленность : Прикладная гидрология)

ОПК.4 Способен использовать базовые знания в области гидрометеорологии при решении задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.4.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области гидрометеорологии в профессиональной деятельности

ПК.2 Владеет теоретическими основами профильных гидрометеорологических дисциплин

Индикаторы

ПК.2.1 Применяет теоретические знания гидрологического режима разных типов водных объектов в профессиональной деятельности

УК.2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Индикаторы

УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели

УК.2.3 Обосновывает способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений

УК.9 Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Индикаторы

УК.9.2 Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.03.05 Прикладная гидрометеорология (направленность: Прикладная гидрология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Введение в специальность (прикладная гидрология)

Основные нормативные акты ПГНИУ. Права и обязанности студентов ПГНИУ. Знакомство с БРС

Общие сведения о Пермском государственном национальном исследовательском Университете (его история, руководство и пр.). Устав ПГНИУ, Правила внутреннего распорядка; Положение о студенческом общежитии; Основные права и обязанности обучающихся; Организация выплаты стипендий; Организация учебного процесса; Поощрения за успехи в работе и учебе; Ответственность за нарушение дисциплины труда и учебы; Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов Пермского государственного университета; Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации студентов в университете.

Гидрология как наука. Связь гидрологии с другими науками. Физические основы гидрологических процессов

Гидрология как наука. Кратко излагается роль воды в природе и жизни человека. Рассматривается предмет науки гидрологии как комплекс наук, ее связь с другими науками. Формулируются основные задачи и методы научных гидрологических исследований и перечисляются сферы практического приложения их результатов.

Указывается на большое значение изучения истории науки. Дается характеристика истоков гидрологии, связанных с историей развития древних цивилизаций. Оценивается современное состояние гидрологических исследований в России, формулируются их главные научные и практические задачи. Формулируются главные научные и практические результаты ученых кафедры гидрологии Пермского государственного университета.

Рассматриваются гипотезы происхождения воды и формирования гидросферы. Рассматриваются движущие силы круговорота воды в природе, его звенья. Приводятся основные сведения об объемах воды, содержащихся в различных частях гидросферы, а также о продолжительности условного водообмена в них. Дается схема мирового влагооборота.

Студентам указывается на то, что большая часть воды, участвующей в круговороте веществ на Земле, представлена в виде водных объектов. Дается типизация водных объектов и набора гидрологических характеристик, с помощью которых их режим может быть описан.

Рассматриваются физические основы процессов в гидросфере. Указывается на то, что все гидрологические процессы протекают в соответствии с фундаментальными законами физики, поэтому гидрология широко использует сформулированные в классической физике законы сохранения вещества, тепловой и механической энергии, количества движения.

Отмечается кардинальная роль закона сохранения энергии и массы в исследованиях процессов в гидросфере балансовым методом.

Физические и химические свойства природных вод

Дается краткая историческая справка исследования молекулы воды, схема ее строения, виды молекулы воды, встречающиеся в природе.

Приводятся основные сведения о классификации природных вод по преобладающим иону и катиону, по степени минерализации. Подчеркивается роль воды как уникального растворителя.

Из физических свойств природных вод отмечается способность воды находиться в трех состояниях, высокая удельная ее теплоемкость, скрытая теплота плавления, а также особый режим изменения плотности воды при изменении температуры. Подчеркивается значение этих свойств в природных процессах.

Гидрология водотоков

Реки, их распространение. Реки как продукт физико-географических условий. Реки зональные, полизональные, аazonальные. Классификация рек. Естественные искусственные водотоки. Определение понятий “река” и “канал”, их некоторые гидрологические характеристики.

Речная сеть. Речные системы и их строение. Главная река и притоки. Морфометрические характеристики речных бассейнов.

Питание рек. Снеговое, подземное, дождевое, ледниковое питание. Водный режим рек. Элементы водного режима.

Термический и ледовый режим рек. Некоторые вопросы теории руслового процесса. Устьевая область реки как специфический географический объект.

Гидрология естественных водоемов

Даются классификации озер по происхождению озерных котловин, химическому со-ставу вод и структуре водного баланса. Рассматриваются основные закономерности водного, термического, ледового, гидрохимического и гидробиологического режимов. Приводятся сведения о влиянии озер на режим рек и хозяйственном значении этих водоемов. Дается определение болота, как специфического водного объекта, приводится классификация болот и характеристика основных их типов; их влияние на режим рек и хозяйственное значение.

Гидрология водохранилищ

Рассматривается вопрос о назначении водохранилищ, их типах и классификациях. Основное внимание уделяется долинным водохранилищам, элементам их морфологии, факторам, обуславливающим их водный, термический и ледовый режим. Кратко излагается информация о формировании берегов и ложа водохранилищ и их воздействии на окружающую природную среду.

Гидрология особых водных объектов

Рассматриваются ледники горных стран и главным образом наиболее крупные – долинные. Дается определение хионосферы и климатической снеговой линии, рассматриваются условия образования ледников, их типы и распространение, а также питание ледников и их режим. Главное внимание уделяется влиянию ледников и всей области хионосферы на режим рек и многолетнее регулирование их стока.

Проблемы водных ресурсов в РФ и других странах

Мировые водные ресурсы

Водные ресурсы и водообеспеченность разных континентов, стран. Мировые проблемы водопотребления.

Обеспеченность водными ресурсами РФ

Государственный водный фонд. Водопользователи и водопотребители. Водное законодательство Российской Федерации.

Водные ресурсы и водообеспеченность. Понятие о водных ресурсах. Ресурсы поверхностных и подземных вод. Возобновляемые водные ресурсы. Потенциальные и эксплуатационные водные ресурсы. Водообеспеченность населения и народного хозяйства Российской Федерации.

Итоговое контрольное мероприятие

Итоговое контрольное мероприятие организуется в письменной форме на лекционном занятии.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Калинин В. Г., Ларченко О. В. Гидрология суши (практические аспекты): учебное пособие / В. Г. Калинин, О. В. Ларченко. - Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2397-6. - 92.
2. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 297 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08204-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438519>
3. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 115 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07353-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434148>

Дополнительная:

1. Сахненко, М. А. Гидрология : учебное пособие / М. А. Сахненко. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2010. — 124 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/46266>
2. Эдельштейн К. К. Гидрология озер и водохранилищ: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Гидрометеорология"/К. К. Эдельштейн.-Москва:Перо,2014, ISBN 978-5-91940-893-2.-399.-Библиогр.: с. 382-385

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.psu.ru/general/documents> Нормативные документы

<http://www.rivdis.sr.unh.edu/> База данных гидрологических характеристик мира

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Введение в специальность** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Офисный пакет приложений «LibreOffice». Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Групповые (индивидуальные) консультации - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской

Текущий контроль - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа - аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Введение в специальность**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.4

Способен использовать базовые знания в области гидрометеорологии при решении задач профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.4.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области гидрометеорологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основные теории, учения и концепции в области гидрологии. Умеет применять теоретические знания при решении простейших гидрометеорологических задач.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не обладает знаниями теорий и концепций в профессиональной области. Не владеет понятийным аппаратом. Не способен решать стандартные профессиональные задачи. Не владеет навыками применения различных подходов к решению профессиональных задач в области гидрометеорологии.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Имеет представление об основных теориях, учениях и концепциях в области гидрометеорологии. Использует понятийный аппарат с большими неточностями. Может решить стандартную гидрометеорологическую задачу. Не способен произвести оценку полученных результатов.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Демонстрирует знания основных теорий и концепций в области гидрометеорологии. Использует понятийный аппарат с небольшими неточностями. Способен применять знание теории к решению стандартных задач профессионального характера. Может оценить исходные условия стандартной гидрометеорологической задачи, решить ее и оценить полученные результаты.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Демонстрирует систематические знания основных теорий и концепций в профессиональной области. Владеет понятийным аппаратом. Владеет элементарными навыками применения различных подходов к решению профессиональных задач в области</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично гидрометеорологии.

ПК.2

Владеет теоретическими основами профильных гидрометеорологических дисциплин

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.1 Применяет теоретические знания гидрологического режима разных типов водных объектов в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основные закономерности гидрологического режима разных типов водных объектов, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Умеет использовать основные гидрологические справочные материалы; анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; методами выполнения простейших гидрологических расчетов.</p>	<p>Неудовлетворител Не может сформулировать закономерности гидрологического режима водных объектов, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Не умеет работать с основными гидрологическими справочными материалами; анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Не владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; методами выполнения простейших гидрологических расчетов; навыками стандартных решений гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов.</p> <p>Удовлетворительн Имеет общие представления о закономерностях гидрологического режима водных объектов. Умеет работать с основными гидрологическими справочными материалами; затрудняется с анализом результатов наблюдений. Владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; испытывает затруднения с выполнением гидрологических расчетов; в целом владеет навыками стандартных решений гидрометеорологических задач.</p> <p>Хорошо Знает основные закономерности гидрологического режима разных типов водных объектов, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Умеет работать с основными гидрологическими справочными</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>материалами; способен анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; испытывает некоторые затруднения с выполнением гидрологических расчетов, но в целом владеет навыками стандартных решений задач.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основные закономерности гидрологического режима разных типов водных объектов, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Умеет использовать основные гидрологические справочные материалы; анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; методами выполнения простейших гидрологических расчетов.</p>

УК.2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели</p>	<p>Знает проблемы современной гидрометеорологии. Умеет формулировать задачи для решения проблем в области гидрометеорологии, исходя из поставленной цели. Владеет первичными приемами обработки и анализа гидрометеорологической информации.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает последовательность процедуры постановки цели как проблемы научного исследования и формулирования задач как путей и средств достижения цели; Не умеет самостоятельно определять цели исследования, формулировать задачи в виде последовательных этапов исследования, осуществлять, контролировать и корректировать ход исследования по мере поступления новой информации; Не способен выбрать методологию как совокупности методов, способов, приемов исследования.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает последовательность процедуры постановки цели как проблемы научного исследования и формулирования задач как путей и средств достижения цели; Затрудняется самостоятельно определять цели исследования, формулировать задачи в виде последовательных этапов исследования, осуществлять, контролировать и корректировать ход исследования по мере поступления новой информации; Не умеет выбрать методологии как совокупности методов, способов, приемов исследования.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает последовательность процедуры постановки цели как проблемы научного исследования и формулирования задач как путей и средств достижения цели; Затрудняется самостоятельно определять цели исследования, формулировать задачи в виде последовательных этапов исследования, осуществлять, контролировать и корректировать ход исследования по мере поступления новой информации; Демонстрирует способность выбора методологии как совокупности методов, способов, приемов исследования.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знать: последовательность процедуры постановки цели как проблемы научного исследования и формулирования задач как путей и средств достижения цели; Уметь: самостоятельно определять цели исследования, формулировать задачи в виде последовательных этапов исследования, осуществлять, контролировать и корректировать ход исследования по мере поступления новой информации; Демонстрирует способность выбора методологии как совокупности методов, способов, приемов исследования.</p>
УК.2.3 Обосновывает способ решения задачи с	Знать: возможные риски при решении задач в области гидрометеорологии;	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает возможные риски при решении задач в области гидрометеорологии;</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
учетом имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Уметь: использовать все возможные ресурсы для решения поставленных задач в области гидрометеорологии;</p> <p>Демонстрировать способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения исследовательских задач в области гидрометеорологии; анализировать альтернативные варианты решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет использовать все возможные ресурсы для решения поставленных задач в области гидрометеорологии; анализировать альтернативные варианты решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Не владеет методами решения исследовательских задач в области гидрометеорологии; не демонстрирует способность и готовность к самостоятельному поиску решений гидрометеорологических задач.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не знает возможные риски при решении задач в области гидрометеорологии;</p> <p>Умеет использовать все возможные ресурсы для решения поставленных задач в области гидрометеорологии; анализировать альтернативные варианты решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Владеет методами решения исследовательских задач в области гидрометеорологии; слабо демонстрирует способность и готовность к самостоятельному поиску решений гидрометеорологических задач.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает возможные риски при решении задач в области гидрометеорологии;</p> <p>Умеет использовать все возможные ресурсы для решения поставленных задач в области гидрометеорологии; анализировать альтернативные варианты решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Владеет методами решения исследовательских задач в области гидрометеорологии; слабо демонстрирует способность и готовность к самостоятельному поиску решений гидрометеорологических задач.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает возможные риски при решении задач в</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>области гидрометеорологии; Умеет использовать все возможные ресурсы для решения поставленных задач в области гидрометеорологии; анализировать альтернативные варианты решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. Владеет методами решения исследовательских задач в области гидрометеорологии; демонстрирует способность и готовность к самостоятельному поиску решений гидрометеорологических задач.</p>

УК.9

Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.9.2 Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения</p>	<p>Знать: общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач в области гидрометеорологии; Уметь: налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности; Владеть: способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач в области гидрометеорологии; Не умеет налаживать профессиональные контакты с гидрометеорологическими и изыскательскими организациями на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности; Не владеет способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств в области гидрометеорологии.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не знает общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач в области гидрометеорологии; Затрудняется налаживать профессиональные контакты с гидрометеорологическими и изыскательскими организациями на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности;</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Владеет способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств в области гидрометеорологии.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач в области гидрометеорологии;</p> <p>Затрудняется налаживать профессиональные контакты с гидрометеорологическими и изыскательскими организациями на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности;</p> <p>Владеет способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств в области гидрометеорологии.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает общепринятые этические нормативы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач в области гидрометеорологии;</p> <p>Умеет налаживать профессиональные контакты с гидрометеорологическими и изыскательскими организациями на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания на основе толерантности;</p> <p>Владеет способами выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств в области гидрометеорологии.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.2.1 Применяет теоретические знания гидрологического режима разных типов водных объектов в профессиональной деятельности	Гидрология водотоков Защищаемое контрольное мероприятие	Студент владеет основными понятиями гидрологии рек; умеет определять основные морфометрические характеристики реки и ее бассейна.
УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели ПК.2.1 Применяет теоретические знания гидрологического режима разных типов водных объектов в профессиональной деятельности	Гидрология водотоков Письменное контрольное мероприятие	Студент знает структуру гидрологии; предмет науки, ее место среди других наук; связь с другими науками. Умеет кратко излагать роль воды в природе и жизни человека, формулировать основные задачи и методы научных гидрологических исследований и перечислять сферы практического приложения их результатов. Владеет первичными методами выделения источников питания рек, расчёта водного баланса.
ОПК.4.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области гидрометеорологии в профессиональной деятельности	Мировые водные ресурсы Защищаемое контрольное мероприятие	Студент способен четко и логично излагать и представлять информацию, связанную с тематикой курса в виде презентации «Физико-географическая характеристика и особенности гидрологического режима вод «части света N»»

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.2.1 Применяет теоретические знания гидрологического режима разных типов водных объектов в профессиональной деятельности</p>	<p>Обеспеченность водными ресурсами РФ Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Студент способен четко и логично излагать и представлять информацию, связанную с тематикой курса в виде презентации «Физико-географическая характеристика и особенности гидрологического режима вод гидрографических районов России и стран СНГ».</p>
<p>УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели УК.2.3 Обосновывает способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений ПК.2.1 Применяет теоретические знания гидрологического режима разных типов водных объектов в профессиональной деятельности ОПК.4.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области гидрометеорологии в профессиональной деятельности УК.9.2 Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Студент знает особенности генезиса озерных котловин, их морфологии и морфометрии. Умеет кратко излагать основные аспекты о питании озер и их уровненом режиме, водном балансе. Студент знает структуру торфяной залежи, ее строение и характеристики. Знает назначение водохранилищ, особенности их использования, главнейшие водохранилища России. Знает определение хионосферы и климатической снеговой линии, условия образования ледников, их типы и распространение, а также питание ледников и их режим. Умеет установить тип взаимосвязи между поверхностными и подземными водами. Владеет знаниями о проблемах водных ресурсов в РФ и других стран</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Гидрология водотоков

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
На карту нанесена линия водораздела, определена площадь водосбора реки	5
Определена длина главной реки, ее притоков; заполнены соответствующие таблицы	5

Письменный анализ полученных данных	5
Оформление соответствует требованиям, работа выполнена и сдана вовремя	2
Построен продольный профиль и определен средний уклон главной реки	1
Построена гидрографическая схема реки	1
Рассчитан коэффициент извилистости главной реки, густота речной сети	1

Гидрология водотоков

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
КМ состоит из 2 вариантов по 10 вопросов в каждом. Каждый вопрос оценивается по принципу: полный, правильный ответ - 2 балла.	20
КМ состоит из 2 вариантов по 10 вопросов в каждом. Каждый вопрос оценивается по принципу: правильный, но неполный или нечетко сформулированный ответ - 1 балл	10
Неправильный ответ или отсутствие ответа	0

Мировые водные ресурсы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Четкий, логически выстроенный доклад без чтения с бумажного материала. Правильные ответы на дополнительные вопросы. В конце доклада четко сформулированы выводы.	10
Структура презентации соответствует требованиям (наличие заголовка, фамилии автора, целей, задач, основной части, выводов). Отсутствуют орфографические ошибки. Рисунки четкие, хорошего качества. Презентация не перегружена текстом, анимацией и картинками.	5
Структура Альбома соответствует требованиям (присутствуют данные по всем частям света, всем водным объектам: Реки, озера, болота, водохранилища, ледники, подземные воды. Подразделы для каждого водного объекта: краткая характеристика природных условий, водного режима (уровни, скорости, расходы, минерализация, режим твердого стока) хозяйственное значение и использование вод).	5

Обеспеченность водными ресурсами РФ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Четкий, логически выстроенный доклад без чтения с бумажного материала. Правильные ответы на дополнительные вопросы. В конце доклада четко сформулированы выводы.	10
Структура презентации соответствует требованиям (наличие заголовка, фамилии автора, целей, задач, основной части, выводов). Отсутствуют орфографические ошибки. Рисунки четкие, хорошего качества. Презентация не перегружена текстом, анимацией и картинками.	5
Структура Альбома соответствует требованиям (присутствуют данные по всем гидрографическим районам, всем водным объектам: Реки, озера, болота, водохранилища, ледники, подземные воды. Подразделы для каждого водного объекта: краткая характеристика природных условий, водного режима (уровни, скорости, расходы, минерализация, режим твердого стока) хозяйственное значение и использование вод)	5

Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
КМ состоит из 2 вариантов по 10 вопросов в каждом. Каждый вопрос оценивается по принципу: полный, правильный ответ - 2 балла	20
КМ состоит из 2 вариантов по 10 вопросов в каждом. Каждый вопрос оценивается по принципу: правильный, но неполный или нечетко сформулированный ответ - 1 балл.	10
Неправильный ответ или отсутствие ответа.	0