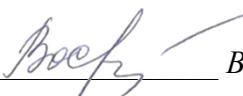


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам.директора по МР

 Воскресенская О.В.

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ

по специальности

**20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
квалификация: «техник-эколог»**

Москва

2024

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Гидрология» является обязательной частью Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, квалификация: «техник-эколог».

Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 № 790, и Примерной основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, разработанной Государственным бюджетным образовательным учреждением Иркутской области «Иркутский гидрометеорологический техникум», утвержденной протоколом № 3 ФУМО СПО УГПС 20.00.00 от 12.05.2023 г. (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-296 от 28.06.2023).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности: входит в Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- вычислять морфометрические характеристики водных объектов;
- измерять расход воды на водном объекте;
- проводить промерные работы на водных объектах;
- эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений;
- отбирать пробы воды на водных объектах.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов;
- правила графической обработке гидрологических наблюдений;
- методики расчета результатов гидрологических наблюдений;
- способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В процессе освоения дисциплины студент **должен овладеть профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Объем учебной нагрузки – 32 часа, из них

- во взаимодействии с преподавателем – 32 часа;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной нагрузки (всего)*	32
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.	32
теоретическое обучение	6
практические занятия	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов
Тема 1. Водные объекты	Содержание учебного материала	2
	1. Водные объекты. Виды водных объектов. Процессы образования водных объектов. Гидрологические характеристики водных объектов. Бассейн. Водосбор. Водораздел, виды водоразделов. 2. Классификация водных объектов. Водный режим. Уровни воды. Ледовый режим. Факторы, влияющие на температуру воды, ледовый режим водных объектов. Фазы ледового режима. Виды питания водных объектов. Фазы водного режима.	
	Практические занятия: 1. Определение морфометрических характеристик водных объектов.	2
Тема 2. Организация и проведение гидрологических наблюдений на гидрологических постах	Содержание учебного материала	1
	1. Требования к организации и проведению гидрологических наблюдений на водных объектах. Гидрологический пост. Требования, предъявляемые к участку реки для организации гидрологического поста. Выбор участка реки для организации гидрологического поста. 2. Организация наблюдений на гидрологических постах. Наблюдения за температурой, уровнем воды, температурой воздуха, визуальные наблюдения, наблюдения за осадками. Приборы и оборудование, используемые для наблюдения на гидрологических постах. Сроки и точность измерений.	
	Практические занятия: 2. Обработка результатов измерений на гидрологическом посту.	5
Тема 3. Производство промерных работ	Содержание учебного материала	1
	1. Промерные работы. Цель проведения промерных работ. Приборы и оборудование для проведения промерных работ. Состав работ при промерных работах. Способы выполнения промерных работ.	
	Практические занятия: 3. Обработка материалов промерных работ. Вычисление отметок дна. Построение поперечных профилей.	5
Тема 4. Измерение скорости течения и расхода воды	Содержание учебного материала	1
	1. Скорость течения. Цель измерения скорости течения. Приборы и оборудование для измерения скорости течения. Состав работ при измерении скорости течения. 2. Расход воды. Цель измерения расхода воды. Приборы и оборудование для измерения расхода воды. Способы измерения расхода воды.	
	Практические занятия: 4. Измерение расхода воды. Обработка результатов измерения расхода воды.	7

Тема 5. Наблюдения и работы по изучению наносов	Содержание учебного материала	1
	1. Наносы. Взвешенные наносы. Донные отложения. Влекомые наносы. Приборы и оборудование для отбора проб наносов. Выделение взвешенных наносов из проб воды. Состав работ по изучению влекомых наносов и донных отложений.	
	Практические занятия:	5
	5. Отбор единичных проб на мутность и выделение наносов способом автоматического фильтрования и под давлением. Методы выделения водных масс	
Дифференцированный зачет		2
Всего:		32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Географического цикла дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и доступом в Интернет;
- мультимедиа проектор;
- электронные образовательные ресурсы;
- приборы для измерения глубин и скорости течения;
- приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Нагалецкий, Э.Ю. Гидрология: учебное пособие для СПО / Ю.Я. Нагалецкий, И.Н. Папенко, Э.Ю. Нагалецкий. – СПб: Лань, 2021. – 380 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153928>

2. Каракеян, В.И. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник для СПО / Е.А. Севрюкова; под общей редакцией В.И. Каракеяна. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 397 с. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490059>

3. Селиверстов, В.А. Основы гидрологии: учебное пособие для СПО / В.А. Селиверстов, М.В. Родионов, А. А. Михасек. — Саратов: Профобразование, 2021. – 120 с. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: – URL: <https://profspo.ru/books/106840>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (с изм.)
2. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.
3. Ходзинская, А.Г. Гидрометрия: курс лекций: учебное пособие / А.Г. Ходзинская. — М.: МИСИ – МГСУ, 2015. – 96 с. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/73703> (дата обращения: 08.05.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения, общие и профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вычислять морфометрические характеристики водных объектов; – измерять расход воды на водном объекте; – проводить промерные работы на водных объектах; – эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; – отбирать пробы воды на водных объектах. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; – правила графической обработке гидрологических наблюдений; – методики расчета результатов гидрологических наблюдений; – способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах. – <p>Общие компетенции: ОК 01- ОК 06</p> <p>Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – ПК 1.3.</p>	<p>Формы и методы текущего контроля и оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование по темам; - выполнение контрольных работ; - выполнение практических работ; - выполнение и защита индивидуальных заданий, проектов; - экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий; - оценка выполненных работ. <p>Промежуточная аттестация по дисциплине – дифференцированный зачет.</p>