

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитрий Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.03.2026  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



Н.Н. Бельков

« 27 » марта 2026 г

Рабочая программа дисциплины

**ОПЦ.10 Гидрология**

Специальность 21.02.19 Землеустройство

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная (на базе 9 классов)

4курс, семестр 8 / 5 курс

Молодежный 2026

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины:**

– дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками гидрологии для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- получить общие представления о структуре гидросферы и распределении водных объектов на поверхности Земли;
- сформировать знания о наиболее общих закономерностях гидрологических процессов, физических и химических свойствах природных вод;
- изучить основные факторы формирования стока поверхностных и подземных вод, особенности гидрологии рек, озер и водохранилищ;
- получить сведения об основных методах изучения водных объектов и гидрологических процессов.

Результатом освоения дисциплины «ОПЦ.10 Гидрология» обучающимися по специальности 21.02.19 Землеустройство является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «ОПЦ.10 Гидрология» находится в вариативной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре (очное обучение), 5 курсе (заочное обучение).

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;"><b>Знать:</b> основные понятия гидрологии и основы регулирования речного стока, методы гидрологии.</p> <p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b> использовать результаты гидрометрических работ; применять гидрологические расчеты для определения гидрологических характеристик</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
	<b>Профессиональные компетенции</b>	

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа

##### **4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

###### **4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 8, вид отчетности – экзамен (4 курс).**

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	итого	7 семестр	8 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72</b>	-	<b>72</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>	-	<b>66</b>
в том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	44	-	44
Практические занятия (ПЗ)	22	-	22
<b>Самостоятельная работа:</b>	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-	-
Подготовка и сдача экзамена	6	-	6

###### **4.1.2. Заочная форма обучения: вид отчетности – экзамен (5 курс).**

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	
	всего	5 курс	
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
в том числе:			
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия (ПР)	4	4	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	
Самостоятельное изучение разделов	46	46	
Подготовка и сдача экзамена	<b>6</b>	<b>6</b>	
Подготовка и сдача зачета	-	-	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов

#### и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов дисциплины и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Гидрология как наука</b>		
Тема 1.1 Основные понятия гидрологии. Методы изучения водных ресурсов	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1 Гидрология: Понятие о гидросфере. Водные объекты. Использование природных вод. Охрана водных ресурсов Предмет изучения, составные части гидрологии. Методы изучения гидрологических процессов	
	<b>Практические занятия</b>	2
	1 Практическое занятие № 1 Гидрология и направления ее приложения	
Тема 1.2. Уравнения водного и теплового балансов: составляющие и методы их определения	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	Кругооборот воды в природе. Водные ресурсы земли. Водный баланс в гидрологии Связь теплового и водного балансов суши. Атмосферные осадки и их распределение по территории Испарение	
	<b>Практические занятия</b>	2
	Практическое занятия №2 Оценка элементов водного баланса. Испарение.	
Тема 1.3. Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков. Испарение. Виды испарения и способы их расчета.	
	<b>Практические занятия</b>	4
	Практическое занятия № 3 Определение испарения с суши различными методами Практическое занятия №4 Определение количества осадков	
<b>Раздел 2. Гидрология рек</b>		
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала</b>	12

Общие сведения о реках	<p>Основные понятия и определения речной системы</p> <p>Питание и водный режим рек.</p> <p>Классификация рек</p> <p>Половодье и паводки</p> <p>Факторы, влияющие на сток воды.</p> <p>Гидромеханический анализ поверхностного стока воды</p> <p>Общие сведения о водной эрозии и стоке наносов</p> <p>Общие сведения о ледовом режиме рек</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятия №5 Основные характеристики водности реки. Описание реки.</p>	2
Тема 2.2 Гидрометрия как измерительная часть гидрологии	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о методах речной гидрометрии. Уровни и расходы воды.</p> <p>Измерение и определение величин водного потока.</p> <p>Приборы для измерения скорости течения воды. Методика измерения скоростей течения воды</p> <p>Общие принципы определения расходов</p>	8
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятия № 6 Определение расхода воды аналитическим способом</p> <p>Практическое занятия № 7 Определение расхода воды аналитическим способом</p>	4
Тема 2.3 Многолетние колебания речного стока: годовая и внутригодовая составляющие	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. Годовой сток и его расчет.</p> <p>Внутригодовой сток и его определение.</p>	4
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятия №8 Расчет годового и внутригодового стока</p> <p>Практическое занятия №9 Расчет годового и внутригодового стока</p>	4
Тема 2.4 Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток. Водная эрозия	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Природа максимального стока. Расчет максимального стока. Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт</p> <p>Природа минимального стока. Определение минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущерба.</p>	4
	<p><b>Практические занятия</b></p>	4

Практическое занятия №10 Расчет максимального стока	
Практическое занятия № 11 Определение параметров водной эрозии	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	<b>6</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>

### 5.1.2 Заочная форма обучения:

Наименование разделов дисциплины и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Гидрология как наука		
Тема 1.1 Основные понятия гидрологии. Методы изучения водных ресурсов	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Гидрология: Понятие о гидросфере. Водные объекты. Использование природных вод. Охрана водных ресурсов Предмет изучения, составные части гидрологии. Методы изучения гидрологических процессов	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Практическое занятие № 1 Гидрология и направления ее приложения	2
Тема 1.2. Уравнения водного и теплового балансов: составляющие и методы их определения	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Кругооборот воды в природе. Водные ресурсы земли. Водный баланс в гидрологии Связь теплового и водного балансов суши.	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8
	Атмосферные осадки и их распределение по территории. Испарение Практическое занятия №2 Оценка элементов водного баланса. Испарение.	
Тема 1.3. Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков.	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6
	Практическое занятия № 3 Определение испарения с суши различными методами Практическое занятия №4 Определение количества осадков	
Раздел 2. Гидрология рек		
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала</b>	2

Общесведения о реках	Основные понятия и определения речной системы	
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическое занятия №5 Основные характеристики водности реки. Описание реки.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Питание и водный режим рек. Классификация рек Половодье и паводки. Факторы, влияющие на сток воды. Гидромеханический анализ поверхностного стока воды Общие сведения о водной эрозии и стоке наносов Общие сведения о ледовом режиме рек	10
Тема 2.2 Гидрометрия как измерительная часть гидрологии	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Общие сведения о методах речной гидрометрии. Уровни и расходы воды.	
	<b>Практические занятия</b>	4
	Практическое занятия № 6 Определение расхода воды аналитическим способом Практическое занятия № 7 Определение расхода воды аналитическим способом	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8
	Измерение и определение величин водного потока. Приборы для измерения скорости течения воды. Методика измерения скоростей течения воды Общие принципы определения расходов	
Тема 2.3 Многолетние колебания речного стока: годовая и внутригодовая составляющие	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. Годовой сток и его расчет.	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Внутригодовой сток и его определение. Расчет годового и внутригодового стока	6
Тема 2.4 Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток. Водная эрозия	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Природа максимального стока. Расчет максимального стока. Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт	2
	<b>Практические занятия</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Природа минимального стока. Определение минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов. Практическое занятия №10 Расчет	6

	максимального стока Практическое занятия № 11 Определение параметров водной эрозии	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>6</b>
<b>Итого</b>		<b>72</b>

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

#### **6.1.1. Основные источники:**

1. Виноградов, Ю. Б. Современные проблемы гидрологии : учеб. пособие для вузов / Ю. Б. Виноградов, Т. А. Виноградова, 2008. - 319 с.
2. Иваньо, Я.М. Практикум по гидрологии /Я.М. Иваньо, Е.С. Тулунова. Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2012. -138 с.
3. Михайлов, В. Н. Гидрология : учеб. для вузов / В. Н. Михайлов, А. Д., Добровольский, С. А. Добролюбов, 2008. - 463 с.
4. Нагалеvский, Ю. Я. Гидрология / Ю. Я. Нагалеvский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалеvский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47028-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320783> (дата обращения: 14.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Сиухина М. С. Геология с основами гидрологии [Электронный учебник] / Сиухина М.С., 2006. -Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4557](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4557)
6. Шляхтина, О. С. Природопользование и охрана окружающей среды [Электронный учебник]: учеб. пособие / О. С. Шляхтина, 2007. - 260 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/207041/info>

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

1. Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4045> (дата обращения: 20.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Оценка годового стока и его внутригодовое распределение [Электронный учебник]: учеб.-метод. пособие / сост. Лисина И.А., 2013. - 54 с. - Режим доступа: lib. <http://lib.rucont.ru/efd/279581>

3. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока [Текст] : учеб. для студентов с.-х. вузов по спец. 1511 - "Гидромелиорация" / Г. В. Железняков, Т. А. Неговская, Е. Е. Овчаров ; под ред. Г. В. Железняков. - М. : КолосС, 1984. - 432 с. ; 21 см. - (Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 425. - Предм. указ.: с. 426-428.

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

Электронный ресурс. Управление Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии. Форма доступа: [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru)

## **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Практикум по гидрологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов сред. спец. образования, обучающихся по спец. 21.02.04 - Землеустройство / Я. М. Иванько, Е. С. Тулунова ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского, Колледж автомоб. транспорта и агротехнологий. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 136 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 105-107.

## **6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,  
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Аудитория 211	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы преподавателей - 12 шт., стулья преподавателей - 12 шт., шкаф плательный - 2 шт., шкаф полузакрытый - 4 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> системный блок DEXP - 5 шт., монитор SAMSUNG - 1 шт., системный блок RAMEC - 1 шт., монитор DEXP - 1 шт., монитор DELL - 4 шт., принтер HP LJ Pro NFP N 227 sdn - 1 шт., МФУ HP LaserJet M1132 MFP - 1 шт.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> <p><b>Специализированная мебель:</b> столы преподавателей - 12 шт., стулья преподавателей - 12 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> Жалюзи, Шкаф плательный-2 шт., Шкаф полузакрытый - 4 шт., Системный блок Intel Celeron 2.4 HGz/256Mb/40Gb/video/lan, клавиатура, мышь оптическая - 2 шт., Монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N - 3 шт., Принтер HP LJ-1020- 1 шт., МФУ HP LaserJet Pro M227 sdn - 1 шт.</p> <p><b>Жалюзи Программное обеспечение:</b> Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Google Chrome 86.x (веб-браузер). Zoom (видеоконференции). Avast – антивирусная программа.</p>	Аудитория для проведения индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
2.	Аудитория 123	<p><b>Специализированная мебель:</b> Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных

	<p>объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
--	--	--

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать результаты гидрометрических работ;</li> <li>– применять гидрологические расчеты для определения гидрологических характеристик</li> </ul>	<p>Текущая аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> <li>- выполнение практических работ</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Экзамен (8 семестр)</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия гидрологии и основы регулирования речного стока, методы гидрологии.</li> </ul>	

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.19 «Землеустройство», № 339 от 18.05.2022 г.

Программу составила:



Преподаватель высшей квалификационной категории

Кривобок Т.Д.

*(подпись)*

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

протокол № 7 от «16» марта 2026 г.

Председатель ПЦК



*(подпись)*

Васильева А.С.