Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.0[illegible]
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Н.Н. Бельков
«_29_» июня 2021 г

Рабочая программа дисциплины

ОП.11 Гидрология

Специальность 21.02.04 Землеустройство

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная
1курс, семестр 2 / 3 курс

Молодежный 2021

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 «ОП.11 Гидрология» обучающимися по специальности 21.02.04 Землеустройство является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД)

— Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра.

— Проектирование, организация и устройство территорий различного назначения.

— Правовое регулирование отношений при проведении землеустройства.

— Осуществление контроля использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды.

— Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «ОП.11 Гидрология» находится в вариативной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре (очное обучение), 3 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 знаниямив целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	**В области знания и понимания (А)**
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	**Знать:** основные понятия гидрологии и основы регулирования речного стока, методы гидрологии. **Уметь:** использовать результаты гидрометрических работ; применять гидрологические расчеты для определения гидрологических характеристик
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	
	Профессиональные компетенции	

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 54 часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 2, вид отчетности – контрольная работа (1 курс).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	всего	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	**54**	**-**	**54**
Обязательная учебная нагрузка (всего)	**40**	**-**	**40**
в том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	14	-	14
Семинарские занятия (СЗ)	26	-	26
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа:	**14**	**-**	**14**
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	14	-	14
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-	-
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

4.1.2. Заочная форма обучения: Семестр – 2, вид отчетности – зачет (2курс).

Вид учебной работы	Объем часов
	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	**54**
Обязательная учебная нагрузка (всего)	**30**
в том числе:	
Лекции (Л)	14
Семинарские занятия (СЗ)	
Практические занятия (ПР)	16
Самостоятельная работа:	**24**
Курсовой проект (КП)	
Курсовая работа (КР)	
Расчетно-графическая работа (РГР)	
Реферат (Р)	
Эссе (Э)	
Контрольная работа	

Самостоятельное изучение разделов	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	
Подготовка и сдача экзамена	-
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	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Итого:			54	
Тема 1.Основные понятия гидрологии. Методы изучения водных ресурсов	**Содержание**			
	1	Гидрология: общие положения, предмет исследования. Основные задачи. Роль науки в водохозяйственном строительстве. Прикладное значение гидрологии для профессиональных и специальных дисциплин. Методы изучения водных ресурсов.	2	1
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие № 1 Гидрология и направления ее приложения	2	
	2	Практическое занятия №2 По основным характеристикам водности реки. Описание реки.	2	2
	самостоятельная работа Изучение основных понятий гидрологии, методов дисциплины		2	
Тема 2. Уравнения водного и теплового балансов: составляющие и методы их определения	**Содержание**			
	1	Кругооборот воды в природе. Уравнения водного и теплового балансов, их составляющие. Методы их определения.	2	1
	Практические занятия			
	1	Практическое занятия №3 по оценке элементов водного баланса. Испарение..	2	2

	самостоятельная работа Освоить уравнения водного и теплового баланса и их основные элементы	2	
Тема 3. Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты	Содержание		
	1 Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков. Испарение. Методы их измерения. Виды испарения и способы их расчет.	2	
	Практические занятия		
	1 Практическое занятия №4 по определению испарения с суши различными методами	2	
	2 Практическое занятия №5 по определению количества осадков		
	Самостоятельная работа Изучение осадков и испарения и методы их определения	2	
Тема 4. Гидрометрия как измерительная часть гидрологии	Содержание		
	1 Измерения гидрологических характеристик. Уровни и расходы воды. Измерение и определение величин водного потока.	2	
	Практические занятия		
	1 Практическое занятия № 6 по определению расхода воды аналитическим способом	2	
	2 Практическое занятия № 7 по определению расхода воды аналитическим способом	2	
	3 Практическое занятия № 8 по определению расхода воды аналитическим способом	2	
	Самостоятельная работа Изучение основ гидрометрии и определения основной характеристики - расхода воды	2	
Тема 5. Многолетние колебания речного стока: годовая и внутригодовая составляющие	Содержание		
	1 Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. Годовой сток и его расчет. Внутригодовой сток и его определение.	2	

	Практические занятия			
	1	Практическое занятия №9 по расчету годового и внутригодового стока	2	
	2	Практическое занятия №10 по расчету годового и внутригодового стока	2	
	Самостоятельная работа Изучение многолетних колебаний речного стока: годовой и внутригодовой составляющей.		2	
Тема 6. Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток. Водная эрозия	Содержание			
	1	Природа максимального стока. Расчет максимального стока. Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт	2	
	2	Природа минимального стока. Определение минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов.	2	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятия №11 по расчету максимального стока	2	
	2	Практическое занятия №12 по расчету максимального стока	2	
	3	Практическое занятия № 13 Определение параметров водной эрозии	2	
	Самостоятельная работа Изучение экстремального стока, методов его расчета и влияния на количество и качество земельных ресурсов.		4	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5.1.2 Заочная форма обучения:

Наименование разделов дисциплины	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа**	**Объем часов**	**Уровень освоения**

	обучающихся, курсовая работ (проект)			
1	**2**		**3**	**4**
Итого:			54	
Тема 1. Основные понятия гидрологии. Методы изучения водных ресурсов	**Содержание**			
	1	Гидрология: общие положения, предмет исследования. Основные задачи. Роль науки в водохозяйственном строительстве. Прикладное значение гидрологии для профессиональных и специальных дисциплин. Методы изучения водных ресурсов.	2	1
	Практические занятия			
	1	Практическое занятия №1 По основным характеристикам водности реки. Описание реки.	2	2
	самостоятельная работа Изучение основных понятий гидрологии, методов дисциплины		4	
Тема 2. Уравнения водного и теплового балансов: составляющие и методы их определения	**Содержание**			
	1	Кругооборот воды в природе. Уравнения водного и теплового балансов, их составляющие. Методы их определения.	2	1
	Практические занятия			
	1	Практическое занятия №2 по оценке элементов водного баланса. Испарение..	2	2
	самостоятельная работа Освоить уравнения водного и теплового баланса и их основные элементы		4	
Тема 3. Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты	Содержание			
	1	Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков. Испарение. Методы их измерения. Виды испарения и способы их расчет.	2	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятия №3 по определению испарения с	2	

		суши различными методами		
	Самостоятельная работа Изучение осадков и испарения и методы их определения		4	
Тема 4. Гидрометрия как измерительная часть гидрологии	Содержание			
	1	Измерения гидрологических характеристик. Уровни и расходы воды. Измерение и определение величин водного потока.	2	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятия №4 по определению расхода воды аналитическим способом	2	
	Самостоятельная работа Изучение основ гидрометрии и определения основной характеристики - расхода воды		4	
Тема 5. Многолетние колебания речного стока: годовая и внутригодовая составляющие	Содержание			
	1	Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. Годовой сток и его расчет. Внутригодовой сток и его определение.	2	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятия №5 по расчету годового и внутригодового стока	2	
	2	Практическое занятия №6 по расчету годового и внутригодового стока	2	
	Самостоятельная работа Изучение многолетних колебаний речного стока: годовой и внутригодовой составляющей.		4	
Тема 6. Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток. Водная эрозия	Содержание			
	1	Природа максимального стока. Расчет максимального стока. Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт	2	
	2	Природа минимального стока. Определение минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов.	2	
	Практические занятия			

	1	Практическое занятия №7 по расчету максимального стока	2	
	2	Практическое занятия №8 по расчету максимального стока	2	
	Самостоятельная работа Изучение экстремального стока, методов его расчета и влияния на количество и качество земельных ресурсов.		4	

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. 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
5. 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. Нагалевский, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие / Ю. Я. Нагалевский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалевский. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-3272-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110920
2. 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.
3. 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
4. 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

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. Иваньо, 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.

Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
Справочно-правовая система «Гарант»

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	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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	Специализированная мебель: столы преподавателей - 12 шт., стулья преподавателей - 12 шт. Технические средства обучения: 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. Жалюзи Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Google Chrome 86.x (веб-браузер). Zoom (видеоконференции). Avast – антивирусная программа.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Аудитория 303 «Научно-библиографический отдел»	Компьютеры на базе процессора Intel , объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС - 11 шт.; 1 ПК выполняет функции серверного с доступом к системе КонсультантПлюс, Принтер HP Lazer Jet P 2055 Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110. Мебель: столы, стулья. Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

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
Уметь: – использовать результаты гидрометрических работ; – применять гидрологические расчеты для определения гидрологических характеристик	Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.
Знать: – основные понятия гидрологии и основы регулирования речного стока, методы гидрологии.	Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	- экспертное наблюдение
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	демонстрация интереса к будущей профессии	- экспертное наблюдение

ОК 5 Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	демонстрация интереса к будущей профессии	- экспертное наблюдение
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	демонстрация интереса к будущей профессии	- экспертное наблюдение

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.04 Землеустройство.

Программу составила:

преподаватель высшей квалификационной категории Кривобок Т.Д.

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин
протокол № 11 от «24» июня 2021 г.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Семенчук
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт:

к.г.н. доцент кафедры землеустройства,
кадастров и сельскохозяйственной
мелиорации ИрГАУ Чернигова Д.Р.