

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2022 06:47:35

Уникальный программный код:

f7c6227919e44c93d340111111111111

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт управления природными ресурсами - факультет охотоведения имени В.Н. Скалона

Общая биология и экология

Утверждаю

Декан

факультета

(Подпись)

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

"Гидрология"

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура.

Направленность (профиль) Рыбоохрана и рыбоводство

(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная

1 Курс - 1 семестр/1 курс

Молодёжный, 2022

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Цель дисциплины состоит в овладении студентами основ гидрологиче-ских процессов, методов расчета гидрологических характеристик, с которыми связана количественная и качественная изменчивость водных биоресурсов.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение законов и закономерностей гидрологии;
- освоение основополагающих методов гидрологии;
- приобретение навыков определения гидрологических характеристик;
- изучение методик расчета характеристик речного стока применительно к оценке изменения ландшафтов под влиянием водной эрозии и русловых деформаций;
- ознакомление с основами управления речным стоком.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гидрология; 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура; Рыбоохрана и рыбоводство; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура. Дисциплина изучается в 1 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|---|--|---|
| | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; | ИД-1ОПК-4 - Обосновыва-ет и реализует современ-ные технологии в обла-сти аквакультуры. | знать: методы расчета гидрологических характеристик. уметь: осуществлять анализ гидрологических процессов. владеть: навыками определения гидрологических характеристик. |

| | | | |
|-------|--|---|---|
| ОПК-4 | | ИД-2ОПК-4- Разрабатывает специальную документацию для организации работы производственного подразделения в области рыбного хозяйства. | <p>знать: порядок ведения специальной документации для организации работы производственного подразделения в области рыбного хозяйства.</p> <p>уметь: осуществлять разработку специальной документации для организации работы производственного подразделения в области рыбного хозяйства.</p> <p>владеть: навыками ведения специальной документации для организации работы производственного подразделения в области рыбного хозяйства.</p> |
|-------|--|---|---|

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. 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 2 з.е. - 72 часов

Очная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
| | | ы |
| | | 1 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72/2 | 72/2 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 28 | 28 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 14 | 14 |
| Практические занятия | 14 | 14 |
| Самостоятельная работа: | 44 | 44 |
| Самостоятельная работа | 44 | 44 |
| Зачет | | |

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Учебные |
|--|-----------------------------|---------|
| | | курсы |
| | | 1 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72/2 | 72/2 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 12 | 12 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 6 | 6 |

| | | |
|-------------------------|----|----|
| Практические занятия | 6 | 6 |
| Самостоятельная работа: | 60 | 60 |
| Самостоятельная работа | 60 | 60 |
| Зачет | | |

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа |
|-------|---|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Основные понятия гидрологии. Ме-тоды изучения водных ресурсов. | | | |
| 1,1 | Тема: Гидрология: общие положения, предмет исследования. Основные задачи. Роль науки в водохозяйственном строи-тельстве. Прикладное значение гидрологии для профессиональных и специальных дисциплин. Методы изучения водных ресурсов. История развития гидрологии. Вклад ученых в развитие гидрологии. | 2 | 2 | 6 |
| 2 | Уравнения водного и теплового ба-лансов: составляющие и методы их определения. | | | |
| 2,1 | Тема: Кругооборот воды в природе. Уравнения водного и теплового балансов, их составляющие. Методы их определе-ния. | 2 | 2 | 6 |
| 3 | Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты. | | | |
| 3,1 | Тема: Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков.¶Испарение. Методы их измерения. Виды испарения и способы их расчет.¶ | 2 | 2 | 6 |
| 4 | Гидрометрия как измерительная часть гидрологии. | | | |
| 4,1 | Тема: Измерения гидрологических характеристик. Уровни и расходы воды. Измерение и определение величин водного потока. | 2 | 2 | 6 |
| 5 | Многолетние колебания речного сто-ка: годовая и внутригодовая состав-ляющие. | | | |
| 5,1 | Тема: Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. Годовой сток и его расчет. Внутригодовой сток и его определение. | 2 | 2 | 6 |

| | | | | |
|----------------------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 6 | Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток. | | | |
| 6,1 | Тема: Природа максимального стока. Расчет максимального стока. Природа минимального стока. Определение минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов. | 2 | 2 | 6 |
| 7 | Водная эрозия. | | | |
| 7,1 | Тема: Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт. | 2 | 2 | 8 |
| ИТОГО | | 14 | 14 | 44 |
| Зачет | | | | |
| Итого по дисциплине | | 72 | | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа |
|-------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Основные понятия гидрологии. Методы изучения водных ресурсов. | | | |
| 1,1 | Тема: Гидрология: общие положения, предмет исследования. Основные задачи. Роль науки в водохозяйственном строительстве. Прикладное значение гидрологии для профессиональных и специальных дисциплин. Методы изучения водных ресурсов. История развития гидрологии. Вклад ученых в развитие гидрологии. | 2 | 2 | 10 |
| 2 | Уравнения водного и теплового балансов: составляющие и методы их определения. | | | |
| 2,1 | Тема: Кругооборот воды в природе. Уравнения водного и теплового балансов, их составляющие. Методы их определения. | 2 | 2 | 10 |
| 3 | Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты. | | | |
| 3,1 | Тема: Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков. Испарение. Методы их измерения. Виды испарения и способы их расчета. | 2 | 2 | 10 |
| 4 | Гидрометрия как измерительная часть гидрологии. | | | |
| 4,1 | Тема: Измерения гидрологических характеристик. Уровни и расходы воды. Измерение и определение величин водного потока. | | | |
| 5 | Многолетние колебания речного стока: годовая и внутригодовая составляющие. | | | |

| | | | | |
|----------------------------|--|-----------|----------|-----------|
| 5,1 | Тема: Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. Годовой сток и его расчет. Внутригодовой сток и его определение. | | | 10 |
| 6 | Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток. | | | |
| 6,1 | Тема: Природа максимального стока. Расчет максимального стока. Природа минимального стока. Определение минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов. | | | 10 |
| 7 | Водная эрозия. | | | |
| 7,1 | Тема: Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт. | | | 10 |
| ИТОГО | | 6 | 6 | 60 |
| Зачет | | | | |
| Итого по дисциплине | | 72 | | |

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тема: Гидрология: общие положения, предмет исследования. Основные задачи. Роль науки в водохозяйственном строительстве. Прикладное значение гидрологии для профессиональных и специальных дисциплин. Методы изучения водных ресурсов. История развития гидрологии. Вклад ученых в развитие гидрологии.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

Тема: Кругооборот воды в природе. Уравнения водного и теплового балансов, их составляющие. Методы их определения.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

Тема: Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков. Испарение. Методы их измерения. Виды испарения и способы их расчета.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

Тема: Измерения гидрологических характеристик. Уровни и расходы воды. Измерение и определение величин водного потока.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

Тема: Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. Годовой сток и его расчет. Внутригодовой сток и его определение.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

Тема: Природа максимального стока. Расчет максимального стока. Природа минимального стока. Определение минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

Тема: Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт.:

- Устный опрос
- Контрольная работа

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

Водные ресурсы и основы водного хозяйства [Электронный ресурс] :учеб. пособие/авт. В. П. Корпачев [и др.]. - Москва: Лань, 2012. - 320 с. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4045 -

Оценка годового стока и его внутригодовое распределение [Электронный ресурс] :учеб.-метод. пособие/авитель И. А. Лисина. - Владивосток: Издательство Дальневосточного Федерального университета, 2013. - 54 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/279581> -

Михайлов В.Н. Гидрология [Текст]:учеб. для вузов/В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - М.: Высш. шк., 2008. - 463 с. -

Нагалеvский, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие / Ю. Я. Нагалеvский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалеvский. — 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>

Седых, В. А. Основы гидрологии : учебник / В. А. Седых. — Новосибирск : СГУВТ, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8119-0831-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157154>

8.1.2. Дополнительная литература

Нагалеvский Ю. Я. Гидрология [Текст]:учебное пособие/Нагалеvский Ю. Я.,Папенко И. Н.,Нагалеvский Э. Ю.,; Лань, 2018. - 380 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/110920> -

Виноградов Ю.Б. Современные проблемы гидрологии [Текст]:учеб. пособие для вузов/Ю. Б. Виноградов, Т. А. Виноградова. - М.: Академия, 2008. - 319 с. -

Иваньо Я. М. Гидрология [Электронный ресурс] :учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению подгот. 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура/Я. М. Иваньо, Д. Р. Чернигова. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежеvского, 2018. - 167 с. - Режим доступа:http://195.206.39.221/fulltext/i_030228.pdf -

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»;
2. ЭБС издательства Лань;
3. Научная Электронная библиотека eLibrary.ru

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

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|-------|---------------------------------------|------------------------------|
|-------|---------------------------------------|------------------------------|

| Лицензионное программное обеспечение | | |
|---|---|--|
| 1 | Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем) | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 |
| 2 | Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 |
| 3 | Архиватор 7-zip | Свободно распространяемое ПО |
| 4 | Kaspersky Business Space Security Russian Edition | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| Свободно распространяемое программное обеспечение | | |
| 1 | Mozilla Firefox 83.x | Свободно распространяемое ПО |
| 2 | Adobe Acrobat Reader DC | Свободно распространяемое ПО |
| 3 | ЭПС «Система Гарант» | |
| 4 | Opera 72.x | Свободно распространяемое ПО |
| 5 | Google Chrome 86.X (веб-браузер) | Свободно распространяемое ПО |

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

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|-----------------------|---------------------|
| | | | |

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| 1 | Молодежный, ауд. 135 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., стулья ученические - 40 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |
|---|----------------------|--|---|

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 2 | Молодежный, ауд. 260 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.X., ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p> |
|---|----------------------|---|--|

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 3 | Молодежный, ауд. 303 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | <p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий ;</p> <p>занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p> |
|---|----------------------|---|--|

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат географических наук

(ученая степень)

Доцент

(занимаемая должность)

Землеустройство, кадастр и с.-х. мелиорация

(место работы)

Чернигова Д. Р.

(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии
 Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Мартемьянова А.А./
 (Подпись)