

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 06:49:05
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d9041031000000000000

**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
Охотоведение и биоэкология

Утверждаю
Директор
института
Саловаров В.О.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Средства связи и навигации в аквакультуре"

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура.
Направленность (профиль) Рыбоохрана и рыбоводство
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная
4 Курс - 8 семестр/4 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Целью дисциплины Средства связи и навигации в аквакультуре является овладение студентами теоретическими знаниям выбора средств связи навигации в лесном хозяйстве и их использовании в практической работе

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ выбора средств связи;
- знакомство с методами использования средств связи;
- овладение практическими навыками использования средств связи;
- усвоение структуры навигационных данных;
- овладение способами определения сигнала на системе Глонасс

2. ВИДЫ ЗАДАЧ

- организационно-управленческая
- педагогическая
- проектная

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Средства связи и навигации в аквакультуре; 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.

4. 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-4 - Обосновывает и реализует современные технологии в области аквакультуры	Знать: основные современные средства связи и навигации, используемые на воде и суше Уметь: пользоваться средствами связи и навигации при выполнении задач, связанных с научными исследованиями, использованием и охраной водных биоресурсов. Владеть: методиками составления маршрутов, работы с треками и файлами различных типов, основами работы с ГИС приложениями
-------	--	--	--

5. 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.

6. 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 - 8 семестр, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		8
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	24	24
В том числе:		
Лабораторные занятия	24	24
Самостоятельная работа:	48	48
Самостоятельная работа	48	48

Заочная форма обучения: Курс - 4 курс, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8	8
В том числе:		
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа:	64	64
Самостоятельная работа	64	64

7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Средства связи	4	8
2	Ориентирование	4	8

3	Основы навигации	4	8
4	Сигналы GNSS	4	8
5	Орбитальное движение навигационных спутников	4	8
6	Преобразование данных навигационных спутников	4	8
ИТОГО		24	48
Итого по дисциплине		72	

7.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Средства связи	2	10
2	Ориентирование	2	10
3	Основы навигации	2	10
4	Сигналы GNSS	2	10
5	Орбитальное движение навигационных спутников		10
6	Преобразование данных навигационных спутников		14
ИТОГО		8	64
Итого по дисциплине		72	

8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Средства связи	Радиотехнические средства связи. Пиротехнические сигнальные средства. Морские международные сигналы бедствия. Дымовые и световые сигналы. Сигнальное зеркало. Звуковая сигнализация. Электрические средства сигнализации. Азбука Морзе. Флаги-сигналы. Сигнальный костер. Кодовая таблица. Перспективы и проблемы научных исследований в стране по использованию средств связи.
2	Ориентирование	Компас. Самодельный компас. Ориентирование по звездам, солнцу, луне. Ориентирование по радиосигналам.
3	Основы навигации	Фигура и модели Земли. Системы координат. Разность широт и разность долгот. Географическая дальность видимости горизонта. Использование радиомаяков направленного действия. Методы навигации в различных условиях.
4	Сигналы GNSS	Краткие сведения из теории. Относительная фазовая манипуляция. Псевдослучайный код спутника «Глонасс». Преобразование координат. Время в спутниковых радионавигационных системах.

5	Орбитальное движение навигационных спутников	Орбитальное движение спутников GPS. Размножение эфемерид спутников Глонасс. Орбитальное движение спутников Глонасс.
6	Преобразование данных навигационных спутников	Краткие сведения из теории. Конвертирование данных альманаха GPS и Глонасс. Декодирование данных альманаха спутников GPS. Модель движения спутников GPS, Глонасс и GALILEO.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

9.1.1. Основная литература

1. Зырянов Ю. Т. Основы радиотехнических систем [Электронный учебник] / Зырянов Ю.Т., Белоусов О.А., Федюнин П.А., 2015. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=67469>
2. Спутниковая связь и навигация [Электронный ресурс] / А. И. Тимошкин. - 196 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/688065>.

9.1.2. Дополнительная литература

1. Данилин, В. М. Лазерная локация Земли и леса : учеб. пособие для вузов / В. М. Данилин, Е. М. Медведев, С. Р. Мельников, 2005. - 181 с.
2. Точное сельское хозяйство : учеб.-метод. пособие / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара, А. В. Захаренко, В. П. Якушева, 2009. - 397 с.

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

1. КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –
3. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>
4. ЭБС «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>
5. ЭБС издательства Лань – www.e.lanbook.com

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
4	LibreOffice 6.3.3	

5	Microsoft Office 2010	
6	Microsoft Windows 7	
7	Mozilla Firefox 83.x	
8	Opera 72.x	
9	Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО

10. 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	Тимирязева, дом 59, ауд. 43	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 30 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 48 шт., доска меловая - 2 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Screen Media - 1 шт., монитор Samsung TFT 18.5 S19A 100N - 9 шт., системный блок Intel Pentium G620 - 10 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий

2	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 ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	---

3	Тимирязева 59, ауд. 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с современным доступом к информации о-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информацией о-образовательной среде и электронно-библиотечным системам</p>
---	------------------------	--	---

11. РАЗРАБОТЧИКИ

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

Кандидат биологических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Кондратов А. В.
(место работы)

Кондратов А. В.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры охотоведения и биоэкологии
Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Вашукевич Е.В./
(Подпись)