

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:49:58
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

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

Институт управления природными ресурсами – факультет
охотоведения им. В.Н. Скалона
Кафедра Охотоведения и биоэкологии

Утверждаю
Директор ИУПР
В.О. Саловаров



«24» 07. 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
«Средства связи и навигации в аквакультуре»

Направление подготовки (специальность) 35.03.08 Водные биоресурсы и
аквакультура
Профиль рыбоводство и рыбоохрана
(уровень бакалавриат)

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

1. Цели 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.

Задачи изучаемой дисциплины предполагают:

- 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. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Средства связи и навигации в аквакультуре находится в составе общепрофессиональных дисциплин части блока 1 учебного плана формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа). Дисциплина изучается в 8 семестре. Форма итогового контроля – зачет.

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

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 8, вид отчетности – зачет (8 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	8семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72\2	72\2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	24	24
в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	24	24
Самостоятельная работа:	48	48
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-

Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	28	28
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета		

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 8, вид отчетности – Зачет (8 семестр)

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72\2	72\2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8	8
в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа:	64	64
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	14	14
Самостоятельное изучение разделов	50	50
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		

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием
отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:
6.1.1 Очная форма обучения:**

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Лекции (Л)	Практ. занятия	Лабораторные работы (ЛР)	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
8 семестр						
1	Раздел 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.			4	8	Коллоквиум (письменно)
2	Раздел 2. Ориентирование Компас. Самодельный компас. Ориентирование по звездам, солнцу, луне. Ориентирование по радиосигналам.			4	8	
3	Раздел 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	8	
4	Раздел 4. Сигналы GNSS Краткие сведения из теории. Относительная фазовая манипуляция. Псевдослучайный код спутника «Глонасс». Преобразование координат. Время в спутниковых радионавигационных системах.			4	8	Коллоквиум (письменно)
5	Раздел 5. Орбитальное движение навигационных спутников Орбитальное движение спутников GPS. Размножение эфемерид спутников Глонасс. Орбитальное движение спутников Глонасс.			4	8	
6	Раздел 6. Преобразование данных навигационных			4	8	

	спутников Краткие сведения из теории. Конвертирование данных альманаха GPS и Глонасс. Декодирование данных альманаха спутников GPS. Модель движения спутников GPS, Глонасс и GALILEO.					
7	Итого			24	48	зачет

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Лекции и (Л)	Практ. занятия	Лабораторные работы (ЛР)	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
4 курс						
1	Раздел 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.			1	10	Контрольная работа (письменно)
2	Раздел 2. Ориентирование Компас. Самодельный компас. Ориентирование по звездам, солнцу, луне. Ориентирование по радиосигналам.			1	10	
3	Раздел 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.			1	12	
4	Раздел 4. Сигналы GNSS Краткие сведения из теории. Относительная фазовая манипуляция. Псевдослучайный код спутника «Глонасс». Преобразование координат. Время в спутниковых радионавигационных системах.			1	10	
5	Раздел 5. Орбитальное движение навигационных спутников Орбитальное движение спутников GPS. Размножение эфемерид спутников Глонасс. Орбитальное движение спутников Глонасс.			2	12	

6	Раздел 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.			2	10	
7	Итого			8	64	зачет

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. 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?pl1_id=67469
2. Спутниковая связь и навигация [Электронный ресурс] / А. И. Тимошкин. - 196 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/688065>.

7.1.2 Дополнительная литература:

1. Данилин, Виктор Михайлович. 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.

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

Сайты электронных библиотек

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

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Практикум по дисциплине " Средства связи и навигации в аквакультуре " [Электронный ресурс] : для бакалавров направления подгот. 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура; сост.: А. В. Кондратов, Ю.Д. Терешкина. - Электрон. текстовые дан. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. - 10 с.

7.4. 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 Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейдоперационной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
3	MapInfo	образовательная лицензия 25 мест договор 48/2018 от 27.03.18
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	
2	Архиватор 7-zip	
3	Браузер Mozilla Firefox.	

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов	Форма использования
1.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59 Иркутский ГАУ аудитория № 43 - учебная аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 44 шт. Технические средства обучения: Ноутбук Asus P55VA, Проектор Acer P1165, Монитор Samsung TFT 18.5 S19A 100N (9 шт.), Монитор TFT 19"ViewSonic VA1932WA Black, Системный блок IntelPentium G620 (10 шт.), учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий
2	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ аудитория № 303 научно-библиографический отдел	Мебель: столы, стулья 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 LazerJet P 2055 Принтер HP LazerJet M 1132 MFP 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
4	664026 Иркутск улица Тимирязева , 59 Иркутский ГАУ Аудитория 28 - читальный зал	Мебель: столы, стулья 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,, принтер	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки магистров по направлению 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура, профиль - рыбоводство и рыбоохрана

Программу составил:
Владимирович



— Кондратов Александр

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Охотоведения и биотехнологии

Протокол № 11 от «24» 07. 2020 г.

Заведующий кафедрой



Вашукевич Елена Валерьевна