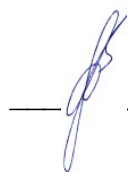


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2019
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb417b682991f8553b37cafd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»
Институт управления природными ресурсами - факультет охотоведения им. В.Н. Скалона

Кафедра охотоведения и биоэкологии

Утверждаю
Директор института управления
природными ресурсами –
факультета охотоведения
имени В.Н. Скалона
В.О. Саловаров
«18» 06 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.8.1 Средства связи и навигации



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

Форма обучения: очная, заочная
Курс (семестр): 1 курс, семестр 1/ 2 курс

Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 Средства связи и навигации является овладение студентами теоретическими знаниям выбора средств связи навигации в лесном хозяйстве и их использовании в практической работе.

Исходя из цели 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.

Результатом освоения дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 Средства связи и навигации является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура следующих видов профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

а также компетенциями заданными ФГОС ВО.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ДВ.8.1 Средства связи и навигации находится в находится в вариативной части блока 1 учебного плана, является дисциплиной по выбору. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: «Введение в специальность», «Байкаловедение».

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 Средства связи и навигации, являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Методы рыбохозяйственных исследований», «Организация и планирование»

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре / на 2 курсе

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
Обобщенная трудовая функция – Организация выполнения технологических операций в аквакультуре и управление персоналом Приказ Минтруда России от 07.04.2014 № 213н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-рыбовод» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.05.2014 № 32504)		
Трудовая функция – В/01.6 Мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания		
- Трудовое действие – Анализ и корректировка технологических процессов на предприятии аквакультуры по результатам	(ПК-5) готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре	В области знания и понимания (А)
		Знать: правила эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре
		В области практических умений (С)
		Владеть: способностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре

мониторинга		
-------------	--	--

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 трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: 1 курс, семестр – 1, вид отчетности – Зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	В семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	108\3	108\3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	46	46
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Практические (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	62	62
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	15	15
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	18	18
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	29	29
Подготовка и сдача экзамена²		
Подготовка и сдача зачета	1	1

4.1.1. Заочная форма обучения: Курс – 2, вид отчетности – Зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	В семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	108\3	108\3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	10	10
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Самостоятельная работа:	98	98
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	15	15
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	18	18
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	65	65
Подготовка и сдача экзамена²		
Подготовка и сдача зачета	2	2

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: 1 курс, семестр – 1, вид отчетности – Зачет

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции и (Л)	Практ. занятия	Лабораторные работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
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.	1-2	4	2		6	
2	Раздел 2. Ориентирование Компас. Самодельный компас. Ориентирование по звездам, солнцу, луне. Ориентирование по радиосигналам.	3-4	4	2		8	
3	Раздел 3. Основы навигации Фигура и модели Земли.	5-7	6	4		8	Контрольная работа

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоемкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачетная единица (36 часов)

	Системы координат. Разность широт и разность долгот. Географическая дальность видимости горизонта. Использование радиомаяков направленного действия. Методы навигации в различных условиях.						
4	Раздел 4. Сигналы GNSS Краткие сведения из теории. Относительная фазовая манипуляция. Псевдослучайный код спутника «Глонасс». Преобразование координат. Время в спутниковых радионавигационных системах.	8-10	6	4		8	Реферат
5	Раздел 5. Орбитальное движение навигационных спутников Орбитальное движение спутников GPS. Размножение эфемерид спутников Глонасс. Орбитальное движение спутников Глонасс.	11-13	6	2		8	
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.	14-16	4	2		8	
7	Итого		30	16		46	зачет

5.1.2 Заочная форма обучения: Курс – 2, вид отчетности – Зачет

№ п/п	Раздел Дисциплины (тема)	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы тек. контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			Лекции (Л)	Практич. (сем)	лаб.р (ЛР)	сам.раб (СРС)	
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.	2	2	2		16	
2	Раздел 2. Ориентирование	2				16	

	Компас. Самодельный компас. Ориентирование по звездам, солнцу, луне. Ориентирование по радиосигналам.						
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.	2	2	2		17	Контрольная работа (письменно)
4	Раздел 4. Сигналы GNSS Краткие сведения из теории. Относительная фазовая манипуляция. Псевдослучайный код спутника «Глонасс». Преобразование координат. Время в спутниковых радионавигационных системах.	2		2		17	Реферат
5	Раздел 5. Орбитальное движение навигационных спутников Орбитальное движение спутников GPS. Размножение эфемерид спутников Глонасс. Орбитальное движение спутников Глонасс.	2				16	
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				16	
ИТОГО			4	6		98	Зачет

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов, составляющих фундамент дисциплины.

Практические занятия

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями

является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, и творческих заданий, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач и заданий, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Одним из элементов практического занятия является решение задач. При реализации этого элемента следует чередовать и сочетать решение задач студентом у доски, самостоятельные работы, разбор задачи и оформление ее на доске самим преподавателем.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью заданий лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задания студентам, которые справляются с основным быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ преподаватель должен помочь студенту научиться четко грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-

техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

График самостоятельной работы студентов по дисциплине
Б1.В.ДВ.8.1 Средства связи и навигации

Очная форма обучения

Вид занятий	Номера недель																Итого часов на вид занятий	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	30	зачет
Количество часов самостоятельной работы	3	3	4	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	46	
Практические занятия	2		2		2	2	2		2	2			2			2	16	

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенций.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 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>.

8.1. 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.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет,

необходимых для освоения дисциплины:

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

8.4. 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 (апгрейд операционной 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

№ п/п	Адрес	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов
1.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59 Иркутский ГАУ аудитория № 43	- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа лабораторно-практических занятий	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 Intel Pentium G620 (10 шт.), учебно-наглядные пособия.
2	664026,	- учебная аудитория для	Специализированная мебель:

	Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59 Иркутский ГАУ аудитория № 41	проведения лекционного типа лабораторно-практических занятий	занятий стола преподавателя – 1 шт., стулья - 33 шт. Технические средства обучения: Проектор Acer, Ноутбук Asus P55VA, Доска классная, учебно-наглядные пособия
3	664026 Иркутск улица Тимирязева, 59 Иркутский ГАУ Аудитория 28	- читальный зал для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))	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 Мебель: столы, стулья

Рейтинг - план дисциплины «Средства связи и навигации»
направление подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
1 курс, 1 семестр

Лекций – 30 час., практических занятий – 16 час., Зачет.

Промежуточные аттестации: Контрольная работа (письменно), Реферат

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Средства связи	0-8	1-2 неделя
Ориентирование	0-8	3-4 недели
Основы навигации	0-14	5-7 неделя
Сигналы GNSS	0-14	8-10 недели
Орбитальное движение навигационных спутников	0-8	11-13 неделя
Преобразование данных навигационных спутников	0-8	14-16 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0-10
Посещение занятий	семестр	0-20
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0-10
Итого		до 40
Зачет		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к зачету. Неудачившим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неудачиваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

