ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Международный институт

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института
протокол № 10
от « 27 » июня 2022 г.
Директор института
_____С.А. Каткова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«История и философия науки»

Научная специальность
1.6.21 Геоэкология

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения

Очная

Владивосток 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утверждённых Учёным советом Университета «26» мая 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:
Д-р филос. науки, проф. каф.
«Социально-гуманитарные дисциплины»_____ Царева Н.А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

протокол № 10 от « 15 » ___июня___ 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Прилуцкая Е.К.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Экология и природопользование»

протокол № 11 от « 25 » _июня_ 2022 г.

И.о. зав. кафедрой _____ Круглик И.А.

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются формирование, углубление и расширение знаний, умений и навыков у аспирантов в области основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представлений о тенденциях развития современной науки.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» является обязательной для освоения, относится к образовательному компоненту программы аспирантуры и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «История и философия науки» изучается на 1-ом году обучения.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «История и философия науки» будут использованы аспирантами в процессе научных исследований по теме научно-квалификационной работы, при сдаче кандидатского экзамена, а также при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные мировоззренческие и методологические проблемы науки на современном этапе ее развития;
- роль философии науки в развитии цивилизации;
- основные направления современной философии науки;
- современные социальные и этические проблемы, связанных с наукой;
- ценности научной рациональности и ее исторических типов;
- представлений о тенденциях развития современной науки;

Уметь:

- анализировать основные мировоззренческих проблемы современной науки, в том числе междисциплинарного характера;
- использовать основные концепции современной философии в сфере научных исследований.

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающего в науке на современном этапе ее развития;
- навыками применения знаний в области истории и философии науки в сфере научных исследований.

4 Структура и содержание дисциплины «История и философия науки»

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Трудоемкость промежуточной аттестации – подготовки к сдаче и сдаче кандидатского экзамена – 36 часов.

а) очная форма обучения.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			лк	пз	лз	ср	
1	Наука, ее предмет и объект. Основные концепции современной философии науки	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
3	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Динамика развития науки.	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
4	Научный метод. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания. Истина и ее критерии	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
5	Философские проблемы естественных наук. Традиции и новации в естественных науках	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1,
6	Перспективы развития естественных наук в XXI веке.	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
7	Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1
8	Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке.	1	2	2		8	УО-1, ПР-1
9	Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Этос науки	1	2	2	-	8	УО-1, ПР-1

№ п/п	Раздел Дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			лк	пз	лз	ср	
	Итого на изучение дисциплины	1	18	18	-	72	108
	Итоговый контроль (кандидатский экзамен, реферат)	1			-	36	КЭ-3, ПР-3
	Всего (включая промежуточную аттестацию)	**1**	**18**	**18**	**-**	**108**	**144**

* Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), кандидатский экзамен по дисциплине (КЭ-1). Технические средства контроля (ТС). Письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), защита расчетно-графических работ (ПР-2), реферат (ПР-3) и другие.

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Наука, ее предмет и объект. Основные концепции современной философии науки

Наука, ее предмет, объект и методы. Наука и философия. Отличие способа постановки философских вопросов от конкретно научных. Специфика философского и научного познания. Единство философского и научного познания, где философия есть универсальное исследование условий возможности всего того, что существует, а наука есть, дифференцированное на особые регионы, исследование того, что существует. О статусе научности философии.

Функции философского познания относительно частных наук: междисциплинарная, интегративная, методологическая, мировоззренческая, рефлексивная. Актуальные вопросы философии науки. Эволюция подходов к анализу науки.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки**.** Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея. Основные направления современной философии науки. Феноменологическая философия науки. Аналитическая философия науки. Обоснование Гуссерлем неразрывности философии и фактических наук. Изменение статуса знания в постиндустриальном (информационном) обществе.

Раздел 2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Социальные и культурные условия возникновения первых форм теоретического познания в античности. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика.

Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами - алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Роль христианской теологии в развитии средневековой учености. Телеологизм. Патристика (II – VI в.) –Августин Блаженный, Тертуллиан. Схоластика. (Эриугена, Фома Аквинский, Абеляр, Ансельм Кентерберийский. Вопросы о соотношении разума и веры, науки и религии. Особенности средневековой науки. Религиозная картина мира. Теоретические основания математической логики. Система образования. Епископские школы. Организационная структура университета. Теология - наука о Священном Писании. Управление университетом.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Исаак Ньютон: законы классической механики. Содержание научного метода Ньютона.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Раздел 3. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Динамика развития науки.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных

преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Спор интернализма и экстернализма в объяснении динамики научного познания. Модели развития научного знания: кумулятивная модель, модель научных революций.

Раздел 4. Научный метод. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания. Истина и ее критерии

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Наличие объективного метода как критерий научности знания. Критика понимания науки исключительно как системы объективно-истинного знания. Роль гипотез в научном познании. Исторические примеры научных заблуждений. Знание является научным, поскольку указан метод его получения. Метод и проблема верификации. Смысл принципа фальсификации с точки зрения научного метода.

Классическая концепция истины. Онтологческий поворот в понимании истины. Проблема истинности знания в технических науках. Истинность и эффективность. Диалектика истины: объективное и субъективное, абстрактное и конкретное, абсолютное и относительное. Критерии истинности: критерий наблюдаемости, когерентный критерий, прагматический критерий, критерий практики, герменевтический критерий.

Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Раздел 5. Философские проблемы естественных наук. Традиции и новации в естественных науках

Специфика естественных наук. Основные типы естественных наук.

Специфика соотношения теоретического и эмпирического в естественных науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в естественных науках. Дисциплинарная организация тестественной науки.

Истоки идеи науки как инструмента покорения природы. Эмпирический метод Фр. Бэкона Истоки идеала точного математизированного естествознания. Соединение экспериментального метода и идеала математизированного естествознания. Особенности экспериментального метода Галилея. Философские предпосылки идеала математизированной науки о природе у Галилея. Кантовский «коперниканский поворот» в понимании познания

Тенденции развития естествознания в XXI веке. Теория самоорганизации (синергетика). Сущность современного экологического кризиса.

Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды.

Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-технической и экологической политики; их соотношение с социальной оценкой техники.

Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность - право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.

Раздел 6. Перспективы развития естественных наук в XXI веке.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного

познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Философия образования в информационную эпоху.

Раздел 7. Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время

Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.

Программа воссоединения «наук и искусств» Ф. Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки. Ученые-экспериментаторы и изобретатели: Г. Галилей 1564-1642, Р. Гук 1605-1703, Э. Торричелли 1608-1647, Х. Гюйгенс 1629-1695. Р. Декарт 1596-1650 и его труд «Рассуждение о методе» (1637). И. Ньютон и его труд «Математические начала натуральной философии».

Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724).

Экспериментальные исследования и разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля и Торричелли. Элементы научных основ гидравлики К. Шотта “Гидравлико-пневматическая механика”.

Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина X1X вв.)

Промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв. Создание универсального теплового двигателя (Д. Уатт, 1784) и становление машинного производства. Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах: “Общая технология” (1806) И. Бекманна. Появление технической литературы: “Театр машин” Я. Леопольда (1724-1727), «Атлас машин” А. Нартова (1742) и др. Работы М.В. Ломоносова (1711-1765) по металлургии и горному делу.

Становление технического и инженерного образования. Учреждение средних технических школ в России: Школа математических и навигационных наук, Артиллерийская и Инженерная школы - 1701г.; Морская академия 1715; Горное училище 1773. Военно-инженерные школы Франции: Национальная школа мостов и дорог в Париже 1747; школа Королевского инженерного корпуса в Мезьере 1748. Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819.

Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками. Разработка прикладных направлений в механике. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники.

Становление аналитических основ технических наук механического цикла. Учебники Белидора «Полный курс математики для артиллеристов и инженеров» (1725) и «Инженерная наука» (1729) по строительству и архитектуре. Становление строительной механики: труды Ж. Понселе, Г. Ламе, Б. П. Клапейрона. Первый учебник по сопротивлению материалов: Жирар, «Аналитический трактат о сопротивлении твердых тел», 1798 г. Руководство Прони «Новая гидравлическая архитектура». Расчет действия водяных колес, плотин, дамб и шлюзов: Митон, Ф. Герстнер, П. Базен, Фабр, Н. Петряев и др.

Создание гидродинамики идеальной жидкости и изучение проблемы сопротивления трения в жидкости: И. Ньютон, А. Шези, О. Кулон и др. Экспериментальные исследования и обобщение практического опыта в гидравлике. Ж. Л. Д’Аламбер, Ж. Л. Лагранж, Д. Бернулли, Л. Эйлер. Аналитические работы по теории корабля: корабельная архитектура в составе строительной механики, теория движения корабля как абсолютно твердого тела. Л. Эйлер: теория реактивных движителей для судов (1750); трактат «Корабельная наука», труд П. Базена по теории движения паровых судов (1817).

Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе. Первый учебник по конструированию машин И. Ланца и А. Бетанкура (1819).

Создание научных основ теплотехники. Развитие учения о теплоте в XIII в.. Вклад российских ученых М. В. Ломоносова и Г. В. Рихмана. Универсальная паровая машина Дж.Уатта (1784) Развитие теории теплопроводности. Уравнение Фурье - Остроградского (1822). Работа С. Карно “Размышление о движущей силе

огня” (1824). Понятие термодинамического цикла. Вклад Ф. Араго, Г. Гирна, Дж. Дальтона, П. Дюлонга, Б. Клапейрона, А. Пти, А. Реньо и Г. Цейнера в изучение свойств пара и газа. Б. Клапейрон: геометрическая интерпретация термодинамических циклов, понятие идеального газа. Формулировка первого и второго законов термодинамики (Р. Клаузиус, В. Томпсон и др.). Разработка молекулярно-кинетической теории теплоты: Сочинение Р. Клаузиуса «О движущей силе теплоты» (1850). Закон эквивалентности механической энергии и теплоты (Майер, 1842).Определение механического эквивалента тепла (Джоуль,1847). Закон сохранения энергии (Гельмгольц, 1847).

Раздел 8. Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке.

Аналитический подход в классической науке и современный проектный подход. Необходимость междисциплинарного подхода при решении современных задач. Проблема интеграции естественнонаучного, технического и социогуманитарного знания.

Закономерности развития техники. История техники как методологическая проблема. Соотношение естественных, социогуманитарных и технических наук. Философско-методологические проблемы инженерного проектирования. Методология решения изобретательских задач. Системный подход и его приложения в технических науках. Современные проблемы инженерного образования. Становление информационного подхода в науке.

Раздел 8. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Этос науки.

Роль «эталонной» науки в формировании научной картины мира. Роль наук о жизни и информационных наук в формировании органической модели мира. Современная космология. Синергетика и становление историчности картины мира.

Объединение представлений о живой и неживой природе, социальной жизни и технике. Концепция глобальной эволюции. Социоприродные перспективы глобальной эволюции.

Исследование и проектирование сложных «человеко-машинных» систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн. Образование комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.

Этическое измерение человеческого бытия. Этика как учение о Благе. Истина и ценность. Понятие этоса науки и этики дискурса. Этика научного поиска. Этические нормы научного сообщества. Проблема ответственности в науке и в технике.

4.3 Содержание практических занятий

а) очная форма обучения

№ п/п	Тема практического занятия	Количество часов	
		ПЗ	
1	Предмет и основные концепции современной философии науки	2	
2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	2	
3	Динамика науки как процесс порождения нового знания	2	
4	Методология научного познания	2	
5	Философские проблемы естественных наук	2	
6	Традиции и новации в естественных науках Динамика развития естественных наук в XXI веке	2	
7	Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время	2	
8	Интеграция научного знания	2	
9	Научная картина мира в XXI в. Новые этические проблемы науки	2	
	ИТОГО	**18**	

4.4 Содержание лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом

4.5 Содержание самостоятельной работы

а) очная форма обучения

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Наука, ее предмет и объект. Основные концепции современной философии науки	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
3	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Динамика развития науки.	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
4	Научный метод. Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания. Истина и ее критерии	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
5	Философские проблемы естественных наук. Традиции и новации в естественных науках	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
6	Перспективы развития естественных наук в XXI веке.	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
7	Смена социокультурной парадигмы развития науки в Новое время	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
8	Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке.	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
9	Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Этос науки.	СР-1, СР-2, СР-4, СР-7	8
	ИТОГО		72
	Подготовка и сдача кандидатского экзамена		36

*Виды самостоятельной работы: СР–1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-3 – выполнение индивидуальных заданий; СР-4 – подготовка докладов, сообщений, рефератов, эссе, презентаций, библиографических списков, резюме и т.п.; СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий); СР-6 – выполнение тестовых заданий с использований тестовых информационных ресурсов; СР-7 – подготовка ко всем видам текущего и промежуточного контроля; СР-8 – подготовка к участию в конференциях и семинарах; СР-9 – другие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения практических занятий. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены соответствующие аудитории.

5.1 Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены: учебная мебель; доска.

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий, оснащены: учебная мебель; доска.

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены: учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз».

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

1. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учебное пособие : [16+] / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 473 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087. – ISBN 978-5-9765-0257-4. – Текст : электронный.

2. Курс лекций и методические указания для аспирантов по истории и философии науки : учебное пособие / М. А. Арефьев, А. Г. Давыденкова, А. Я. Кожурин, С. В. Алябьева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 383 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485271. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9645-3. – Текст : электронный.

6.2 Перечень дополнительной литературы

1. Аулов, А. П. История и философия науки: учебно-методическое пособие для аспирантов : [16+] / А. П. Аулов, О. Н. Слоботчиков ; Институт мировых цивилизаций, Библиотека научных школ НАНО ВО «ИМЦ». – Москва : Издательский дом «ИМЦ», 2021. – 164 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=622025. – Библиогр. в кн Библиогр.: с. . – ISBN 978-5-907445-62-8. – Текст : электронный.

2. Кузнецова, Н. В. История и философия науки : учебное пособие : [16+] / Н. В. Кузнецова, В. П. Щенников ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. – 148 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481563. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-1923-7. – Текст : электронный.

3. Лешкевич, Т. Г. Изучаем первоисточники: в помощь аспирантам, готовящимся к экзамену кандидатского минимума по «Истории и философии науки» : учебное пособие : [16+] / Т. Г. Лешкевич ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 123 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612225. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3501-9. – Текст : электронный.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы

1. Царева Н.А. История и философия науки. Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы для аспирантов. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2022. – 37 с.

6.4 Методическое обеспечение практических (семинарских занятий)

1. Царева Н.А. История и философия науки. Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы для аспирантов. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2022. – 37 с.

6.5 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Операционная система: MS Windows7

Программы: MS Office PRO 2007, 7Zip, Java8, K-Lite Mega Codec Pack, Kaspersky security center, Библиотека клиент

С помощью браузера Internet Explorer осуществляется доступ в сеть Internet

6.6 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных

1. https://app.dimensions.ai/ - реферативно-аналитическая база данных для ученых всех отраслей наук.
2. https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic. - Scopus

– информационные справочные системы:

1. on-line: http://www. philosophy.ru
2. http://elibrary.ru/defaultx.asp - научная электронная библиотека e-library

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины:

При изучении курса «История и философия науки» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

Аспирантам рекомендуется: после завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, рассматривать и осмысливать примеры, приведенные на лекции; при подготовке к следующей лекции повторять предыдущую, уделяя внимание изучению первоисточников; в течение недели работать с рекомендованными источниками: извлечениями из философских трактатов, философским словарем, основной и дополнительной литературой.

7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Практическое занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении аспирантами под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно- теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности

В системе подготовки практические занятия, являясь дополнением к лекционным курсам, позволяют приобретать и совершенствовать профессиональные компетенции. Содержание практических занятий и методика их проведения должны обеспечивать развитие творческой, научно-исследовательской активности аспиранта. В ходе их проведения создаются условия для развития научного мышления и аналитических умений и навыков обучающихся. Практические занятия позволяют проверить знания аспирантов, в связи с чем они выступают важным средством достаточно оперативной обратной связи.

При подготовке к практическим занятиям необходимо придерживаться следующих рекомендаций. Практические занятия проводятся с группой и строятся как беседа-дискуссия по каждому вопросу плана. Планы семинарских занятий определяют круг важных проблем, теоретическое понимание которых важно для их практического решения. Семинарские занятия предназначены для самостоятельной проработки аспирантами ключевых проблем на основе активного привлечения как классической, так и современной философской литературы, философских словарей и энциклопедий.

7.3 Методические рекомендации по подготовке реферата:

Аспиранту на базе самостоятельного изучения историко-научного материала необходимо предоставить реферат по истории соответствующей отрасли наук по согласованию с научным руководителем диссертации и кафедрой «Социально-гуманитарные дисциплины».

Реферат состоит из ведения, нескольких основных вопросов темы, заключения. В конце реферата необходимо привести список использованных источников. В тексте реферата должны быть ссылки на указанные источники. Общий объем реферата – 18-20 страниц формата А4, шрифт 14, через 1,5 интервала.

Проверку подготовленного реферата проводит научный руководитель, который предоставляет короткую рецензию на реферат и выставляет оценку по системе «зачтено – не зачтено». При наличии оценки «зачтено» аспирант допускается к сдаче кандидатского экзамена. В исключительных случаях (болезнь руководителя, другие уважительные причины) реферат проверяет специалист по истории науки или преподаватель, прошедший повышение квалификации по дисциплине «История и философия науки».

Срок сдачи реферата – не позднее 7 рабочих дней до кандидатского экзамена.

7.4 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся:

Самостоятельная работа вне аудитории предназначена для ознакомления учащегося аспирантуры с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу.

Аспирантам важно принять во внимание тот факт, что подготовка к практическим занятиям не означает дублирование лекционного материала. Необходимо изучить рекомендованные источники, сделать краткий конспект. Кроме того, некоторые темы требуют дополнительного самостоятельного творческого поиска аспиранта.

Самостоятельная работа обучающихся в аспирантуре обычно регламентируется преподавателем. Это могут быть различные задания, выполнение которых учитывается на экзамене: а) специальные задания для осмысления пройденного материала (например, составить схему структуры исследования; таблицу эмпирических методов исследования; подобрать иллюстрации к теоретическим поло-

жениям и т.п.); б) изучение отдельных тем или вопросов по учебникам. Поскольку в настоящее время используются многообразные учебники, то аспиранты могут получить информацию неоднозначную и недостаточно полную; в) конспектирование первоисточников или составление тезисов.

7.5 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (кандидатскому экзамену):

Промежуточная аттестация по дисциплине «История и философия науки» проходит в виде кандидатского экзамена. При подготовке к кандидатскому экзамену рекомендуется внимательно прочесть источники из списка рекомендуемой литературы и проанализировать информацию. В соответствии с темами и экзаменационными вопросами необходимо сделать выписки (конспект), составить рабочие записи в соответствии с логикой ответа на экзаменационные вопросы. Также обучающемуся следует подобрать необходимую иллюстративную информацию по содержанию ответа на экзаменационные вопросы, в том числе и примеры из собственного диссертационного исследования.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Международный институт

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института
протокол № 10
от «27» июня 2022 г.
Директор института
_____ С.А. Каткова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

Научная специальность
1.6.21 Геоэкология

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения

Очная

Владивосток 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утверждённых Учёным советом Университета «26» мая 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:
доцент, доцент каф.
«Иностранные языки»_____ (Бородина Н.В.)

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Иностранные языки»

протокол №9 от «11» 06 2022 г.

Директор МДИ _____ Каткова С.А.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Экология и природопользование»

протокол №10 от «06» 06 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Круглик И.А.

1 Цели освоения дисциплины

Основной цель**ю** изучения дисциплины «Иностранный язык» аспирантами является достижение практического владения языком, позволяющее использовать его в научной работе. Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой деятельности, которые дают возможность: свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний «Биологические ресурсы»; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта; вести беседу на профессиональные темы по соответствующему научной специальности «Геоэкология».

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» является обязательной для освоения, относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, и базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретённых во время обучения в вузе. Дисциплина «Иностранный язык» изучается на 2-ом году обучения. Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Компетенции, приобретенные при освоении дисциплины «Иностранный язык» будут использованы при проведении научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- лексический минимум не менее 5 500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов подъязыка направленности «Геоэкология»;
- грамматический минимум вузовского курса по иностранному языку, необходимый для чтения и перевода научной литературы по специальности;
- употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения;
- особенности научного функционального стиля, а также отдельные понятия теории перевода (понятие перевода; эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значения слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов и т.п.)
- сокращения и условные обозначения, характерные направлению подготовки направленности «Геоэкология».

Уметь:

- делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке;

- понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по соответствующему направлению специальности «Геоэкология», опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки;

- читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по соответствующему направлению подготовки в рыбном хозяйстве, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;

- составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме;

- написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования;

- правильно прочитать формулы и символы и т.д.

Владеть:

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного сообщения;

- подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с научной специальностью «Геоэкология»;

- всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);

- особенностями и приемами перевода с учетом грамматического материала и явлений, необходимых при этом;

- умениями письма в пределах изученного языкового материала.

4 Структура и содержание дисциплины «Иностранный язык»

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Трудоемкость промежуточной аттестации – подготовки к сдаче и сдаче кандидатского экзамена – 36 часов.

а) очная форма обучения.

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			Лк	Пр	Лр	Ср	
1	Функциональные стили	2	-	6	-	18	УО-1, ПР-1

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			Лк	Пр	Лр	Ср	
	речи						
2	Полный и неполный стили речи	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
3	Риторические средства логического выделения наиболее важных частей сообщения	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
4	Выступление с докладом и лекцией	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
5	Презентация	2	-	7	-	19	УО-1
6	Грамматические особенности устного научного стиля	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
7	Грамматические особенности письменной научной речи	2	-	7	-	19	УО-1, ПР-1
	Итого на изучение дисциплины	2		48		132	
	Итоговый контроль (кандидатский экзамен)	2	-	-	-	36	КЭ-3
	Всего (включая промежуточную аттестацию)	2	-	48	-	180	216

* Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: устный опрос (УО): собеседование (УО-1), кандидатский экзамен по дисциплине (КЭ-1). Технические средства контроля (ТС). Письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), защита расчетно-графических работ (ПР-2), реферат (ПР-3) и другие.

4.2 Содержание лекционного курса

Лекции не предусмотрены учебным планом.

4.3 Содержание практических занятий

а) очная форма обучения

№ п/п	Тема практического занятия	Количество часов

		ПЗ	ИАФ
1	Требования по курсу. Семья, работа, увлечения, свободное время; новости общественно-политической и культурной жизни	6	-
2	Жизнь аспиранта, предыдущие этапы образования, организация научной работы	7	-
3	Научный руководитель, его научные интересы и достижения; определение и объяснение на иностранном языке ключевых понятий в области исследования	7	-
4	Тема и область исследования, методы сбора и обработки научных данных	7	-
5	Программы международного сотрудничества, проекты, гранты, заявки	7	-
6	Конференции, публикации, научное общение, новости текущей научной работы	7	-
7	Научная лаборатория, кафедра: состав, оборудование, научные направления и достижения	7	-
	ИТОГО	48	-

4.4 Содержание лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом

4.5 Содержание самостоятельной работы

а) очная форма обучения

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Семья, работа, увлечения, свободное время. Требования по курсу. Планирование индивидуальных учебных приоритетов	СР-1, СР-3, СР-9	18
2	Жизнь аспиранта, предыдущие этапы образования, организация научной работы. Обсуждение принципов выполнения и критериев оценки письменного перевода, подготовки пересказа и чтения вслух	СР-1, СР-3, СР-9	19
3	Научный руководитель, его научные интересы и достижения; определение и объяснение на иностранном языке ключевых понятий в области исследования; планирование индивидуальных сочинений и мини-презентаций	СР-1, СР-3, СР-4, СР-9	19
4	Тема и область исследования, методы	СР-1, СР-3, СР-4, СР-9	19

№ п/п	Самостоятельная работа		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
	сбора и обработки научных данных. Предъявление/ заслушивание и обсуждение мини-презентаций		
5	Программы международного сотрудничества, проекты, гранты, заявки. Индивидуальное консультирование по подготовленным научным материалам. Индивидуальная работа над иноязычным научным текстом: перевод, чтение вслух, пересказ. Формирование словаря.	СР-1, СР-2, СР-3, СР-4, СР-9	19
6	Конференции, публикации, научное общение, новости текущей научной работы.	СР-1, СР-2, СР-3, СР-4, СР-9	19
7	Научная лаборатория, кафедра: состав, оборудование, научные направления и достижения. Коллективное обсуждение	СР-1, СР-2, СР-3, СР-4, СР-9	19
	ИТОГО		132
	Подготовка и сдача экзамена	СР-7	36
	ВСЕГО:		180

*Виды самостоятельной работы: СР–1 – подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности (к проблемным лекциям, семинарам, дискуссиям, коллоквиумам и т.п.); СР-2 – изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний, СР-3 – выполнение индивидуальных заданий; СР-4 – подготовка докладов, сообщений, рефератов, эссе, презентаций, библиографических списков, резюме и т.п.; СР-5 – моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий); СР-6 – выполнение тестовых заданий с использований тестовых информационных ресурсов; СР-7 – подготовка ко всем видам текущего и промежуточного контроля; СР-8 – подготовка к участию в конференциях и семинарах; СР-9 – перевод научного текста.

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения лекционных, практических и самостоятельных занятий.

5.1 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий, оснащены:

- учебной мебелью, комплектом проекционного мультимедийного оборудования.

2.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены:

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз», учебной, нормативной и справочной литературой.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы

1. Английский язык для аспирантов=English for Postgraduate students : учебное пособие : [16+] / Л. К. Кондратюкова, В. И. Сидорова, Е. В. Тихонова, Н. П. Андреева ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 120 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682280. – Библиогр.: с. 111. – ISBN 978-5-8149-2775-0. – Текст : электронный.

2. Гарагуля, С. И. Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени=English for postgraduate students : учебник : [16+] / С. И. Гарагуля. – Москва : Владос, 2018. – 337 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429572. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906992-92-5. – Текст : электронный.

6.2 Перечень дополнительной литературы

1. Басова, О. В. Английский язык для аспирантов и соискателей естественно-научных специальностей: учебное пособие / О. В. Басова, О. С. Дворжец. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2019. – 138 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613822. – ISBN 978-5-7779-2354-7. – Текст: электронный.

2. Овчаренко, В. П. Guide on Academic and Scientific Talks: учебное пособие / В. П. Овчаренко, Ю. В. Привалова. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2021. – 102 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691449. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3984-0. – Текст : электронный.

3. Сальная, Л. К. Get Ready for Scientific Communication : учебное пособие / Л. К. Сальная, Э. А. Сидельник ; под общ. ред. Г. А. Краснощековой. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. – 99 с.– Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612260. – ISBN 978-5-9275-3573-6. – Текст: электронный.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы

1. Бунькина, Л.Н. Do you know? Сборник тестов / Л.Н. Бунькина, М.О. Пестова. Т.Н. Цветкова, Н.В. Колоколова, Л.А.Чижикова, Н.В. Бородина. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. – 217 с.

2. Казакова, О. П. Технология подготовки к кандидатскому экзамену по английскому языку: учебное пособие / О. П. Казакова, Е. А. Суровцева. – 3-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2020. – 81 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482169. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-2136-0. – Текст : электронный.

3. Милеева, М. Н. Внеаудиторная работа с профессионально-ориентированной литературой на английском языке : учебное пособие : [16+] / М. Н. Милеева. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2019. – 70 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607439. – ISBN 978-5-9765-4034-7. – Текст : электронный.

6.4 Методическое обеспечение практических (семинарских занятий)

1. Бунькина, Л.Н. Do you know? Сборник тестов / Л.Н. Бунькина, М.О. Пестова. Т.Н. Цветкова, Н.В. Колоколова, Л.А.Чижикова, Н.В. Бородина. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. – 217 с.

2. Казакова, О. П. Технология подготовки к кандидатскому экзамену по английскому языку : учебное пособие : [16+] / О. П. Казакова, Е. А. Суровцева. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2020. – 81 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482169. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-2136-0. – Текст : электронный.

3. Милеева, М. Н. Внеаудиторная работа с профессионально-ориентированной литературой на английском языке : учебное пособие : [16+] / М. Н. Милеева. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2019. – 70 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607439. – ISBN 978-5-9765-4034-7. – Текст : электронный.

6.5 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Операционная система: MS Windows7

Программы: MS Office PRO 2007, 7Zip, Java8, K-Lite Mega Codec Pack, Kaspersky security center, Библиотека клиент

С помощью браузера Internet Explorer осуществляется доступ в сеть Internet

6.6 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных

1. https://apps.webofknowledge.com - Web of science.
2. https://agris.fao.org. - AGRIS – Международная информационная система.

– информационные справочные системы:

1. Britannica 2007 https://www.britannica.com//
2. About.com: English for Business, Work and Other Special Purposes http://esl.about.com/od/englishforbusinesswork/English_for_Business_Work_and_other_Special_Purposes.htm //
3. YourDictionary.com http://www.yourdictionary.com//
4. Breaking News http://www.breakingnewsenglish.com/business_english.html //

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1 Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины:

Основой обучения и постоянной формой работы аспирантов является чтение аутентичной научной литературы на изучаемом иностранном языке в различными целями, зависящими от этапа обучения (полное понимание, перевод на русский язык, детальный пересказ прочитанного на иностранном языке, устное или письменное изложение на иностранном языке содержания прочитанного).

Для овладения иностранным языком научного общения аспирантам следует регулярно развивать целевые речевые умения данного курса, а именно:

- понимание научной письменной и устно речи в области собственного научного исследования, связанных с ней областей знаний, наиболее распространенных ситуаций повседневного и общекультурного общения;
- способность выражать собственные мысли на иностранном языке в устной и письменной форме.

Для развития данных умений аспирантам необходимо еженедельно прочитывать не менее 50000 печатных знаков аутентичного научного текста на изучаемом языке (т.е. текста, написанного носителями данного языка).

При выполнении переводов аспирантам рекомендуется пользоваться авторитетными двуязычными словарями общей лексики и словарями специальной терминологии. Принципиальным требованием для словарей английского языка является наличие транскрипций или звукового сопровождения слов. Допустимо использование электронных словарей и сетевого словаря в открытом доступе www. Multitran.ru.

Не допускается применение автоматических переводчиков, которые отличаются от словарей тем, что предлагают перевод не отдельных слов в исходных формах или устойчивых словосочетаний, а целых предложений и сканированного текста.

7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Занятия по дисциплине «Иностранный язык» проводятся на иностранном языке в интерактивной форме. Первая часть каждого занятия представляет собой обсуждение текущих новостей, планирование индивидуальных учебных приоритетов, а также коллективную беседу по определенным предусмотренным программой общенаучным темам, которые в дальнейшем индивидуальном развиваются каждым аспирантом в собственных устных и письменных высказываниях с учетом специфики своей научной работы.

В второй половине занятия проводится управляемая индивидуальная работа аспирантом по овладению целевыми умениями понимания научного текста, обсуждения содержания прочитанного и других организационных и научных вопросов на иностранном языке, выработке презентационных умений и умений научной дискуссии на иностранном языке.

7.3 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям: выполнение лабораторных работ по дисциплине не предусмотрено учебным планом.

7.4 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся:

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом. В рамках аспирантуры предполагается значительный объем самостоятельной работы, которая сопровождает изучение дисциплины (модуля) «Иностранный язык». Аспирант самостоятельно подбирает аутентичные научные монографии или иные научные материалы, отражающие тематику его исследования для изучения.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении дисциплины «Иностранный язык» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- подготовка к аудиторным занятиям и выполнение заданий различного уровня сложности;
- изучение отдельных тем учебных дисциплин в соответствии с рабочей программой, составление конспектов, самоконтроль знаний,
– выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка докладов, сообщений, рефератов, эссе, презентаций, библиографических списков, резюме и т.п.;
– подготовка ко всем видам текущего и промежуточного контроля;
- перевод научного текста.

7.5 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (кандидатскому экзамену):

Промежуточная аттестация по дисциплине «Иностранный язык» проходит в виде кандидатского экзамена. На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

К сдаче кандидатского экзамена допускается аспирант, проработавший требуемый языковой материал и прочитавший литературы по специальности в соответствии со следующими требованиями. В качестве литературы для самостоятельного чтения используется оригинальная монографическая или периодическая литературы по тематике узкого профиля аспиранта, статьи из журналов, издаваемые за рубежом по соответствующей научной тематике; оригинальные электронные материалы. Общий объем литературы за полный курс должен составлять около 650000-750000 печатных знаков (около 300 страниц). При чтении оригинальной специализированной литературы аспирант составляет постраничный словарь наиболее употребляемых терминов.

Прочитанная оригинальная литература по специальности (тексты) и постраничный словарь предоставляются на кафедру не позднее 7 дней до даты проведения письменного этапа экзамена.

Кандидатский экзамен по иностранному языку проводится в два этапа. На первом этапе аспирант выполняет письменный перевод научного текста по специ-

альности на языке обучения в объеме 15000 знаков. Допускается использование постраничного словаря.

Второй этап проводится устно и включает в себя три задания.

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности (со словарем). Объем 2500-3000 печатных знаков. Форма проверки: передача извлеченной информации на языке обучения или английском языке.

2. Беглое (просмотровое) чтение и перевод оригинального текста по специальности. Объем – 1000-1500 печатных знаков. Форма проверки – передача извлеченной информации на языке обучения.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Ученого совета
института рыболовства и
аквакультуры
протокол № 11
от «06» июня 2022 г.
Директор института
_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Геоэкология»

Научная специальность
1.6.21 «Геоэкология»

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения
Очная

Владивосток 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, срокам освоения этих программ, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утверждённых Учёным советом Университета «26 » мая 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:
к.г.н., доцентом кафедры
«Экология и природопользование» Дубиной В.А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Экология и природопользование»

протокол № 10 от « 06 » июня 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой Круглик И.А/

1 Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками в области геоэкологии и геоэкологических процессах, определяющих глобальные экологические изменения,

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геоэкология» является обязательной для освоения, относится к образовательному компоненту программы аспирантуры и имеет логическую имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Знания, приобретённые при освоении дисциплины будут использованы при осуществлении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, сдаче кандидатского экзамена, а также при подготовке к итоговой аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен.

Знать:

– основные функции геосфер Земли и процессы, протекающие в них;
– влияние деятельности человека на геосферы Земли;
– основные методы исследований в геоэкологии.

Уметь:

– использовать теоретические знания и практические умения в области общей и теоретической геоэкологии;
– анализировать результаты обработки полевой и лабораторной геоэкологической информации.

Владеть:

– способностью применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации;
– навыками статистической обработки полей загрязнения окружающей среды на основе полевой и лабораторной геоэкологической информации.

4 Структура и содержание дисциплины «Геоэкология»

4.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			лк	пр	ср	
1	Введение.	3	4	3	23	УО-1
2	Геоэкологические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.	3	4	3	23	УО-1
3	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в атмосфере.	3	4	3	23	УО-1, ПР-4
4	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в гидросфере.	3	4	3	23	УО-1,ПР-4
5	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в литосфере.	3	4	3	23	УО-1
6	Влияние деятельности человека на биосферу.	3	4	3	23	УО-1, ПР-4
	Итого на изучение дисциплины	3	24	18	138	180
	Итоговый контроль (кандидатский экзамен)	3				36
	Всего		24	18	138	216

Примечание: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), реферат (ПР-4).

4.2 Содержание лекционного курса

Раздел 1. Введение. Предмет, цели и задачи, основные понятия геоэкологии, связь с другими науками. Земля как планета. Индикаторы геосостояния и устойчивого развития.

Раздел 2. Геоэкологические процессы, определяющие глобальные экологические изменения. Экологический кризис современности. геоэкологические проблемы. Основные группы факторов состояния геосфер. Геоэкологические услуги. Изменения геосфер Земли под влиянием деятельности человека: рост населения мира, необходимость регулирования потребления природных ресурсов, неравномерность потребления и др. Геоэкологическая роль технического про-

гресса в решении основных экологических проблем, в том числе, межгосударственных. Геоэкологические аспекты внешнего долга государств.

Раздел 3. Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в атмосфере. Основные особенности атмосферы и климата Земли. Локальные загрязнения атмосферы газообразными примесями, от подвижных источников. Глобальные загрязнения атмосферы; гидроклиматические последствия антропогенного парникового эффекта. Антропогенные изменения климата городов, их характер. Основные методы геоэкологических исследований атмосферы.

Раздел 4. Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в гидросфере. Основные особенности гидросферы. Классификация водных ресурсов. Сравнение водных ресурсов Земли и РФ. Антропогенное загрязнение вод суши и Мирового океана. Сравнительная характеристика основных загрязняющих веществ в водах суши и океане. Основные методы геоэкологических исследований гидросферы.

Раздел 5. Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в литосфере. Основные особенности литосферы. Антропогенные воздействия на неблагоприятные экзогенные процессы. Основные методы геоэкологических исследований литосферы.

Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов. Основные особенности почвы как особого природного тела. Земельные ресурсы. Геоэкологические проблемы земледелия. Загрязнение почв пестицидами, токсикантами промышленного происхождения. Направления сохранения земельных ресурсов. Основные методы геоэкологических исследований почв.

Раздел 6. Влияние деятельности человека на биосферу. Основные особенности биосферы и её роль в экосфере. Биосфера и ландшафты Земли. Сокращение биразнообразия планеты как глобальная экологическая проблема. Основные методы изучения биоразнообразия и его восстановления.

4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических работ	Кол-во часов
1.	Введение.	3
2.	Геоэкологические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.	3
3.	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в атмосфере.	3
4.	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы гидросфере.	3
5.	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в литосфере.	3
6.	Влияние деятельности человека на биосферу.	3
Итого		**18**

4.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Самостоятельная работ		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1	Введение.	ОЗ-1, СЗ-1	4
2	Геоэкологические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.	ОЗ-1, СЗ-1 СЗ-6	4
3	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в атмосфере.	ОЗ-1, СЗ-1 СЗ-6	4
4	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в гидросфере.	ОЗ-1, СЗ-1 СЗ-6	4
5	Влияние деятельности человека на геоэкологические процессы в литосфере.	ОЗ-1, СЗ-1 СЗ-6, СЗ-11	4
6	Влияние деятельности человека на биосферу.	ОЗ-1, СЗ-1 СЗ-6, СЗ-11	4
	Итого		36

Примечание: ОЗ-1 – чтение текста, СЗ-1 – работа с конспектом лекции, СЗ-6 – ответы на контрольные вопросы, СЗ-9 – подготовка реферата. Формы самостоятельной работы приведены в «Положении об организации самостоятельной работы студентов» раздел 7.

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены соответствующие аудитории.

5.1. Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены:

- Тематическими плакатами и таблицами, отражающих структуру, строение и свойства изучаемых факторов, процессов, явлений.
- Мультимедийным оборудованием для демонстрации презентаций.
- Учебными фильмами и их фрагментами, электронными приложениями к учебникам и другими медиаресурсами.

5.2. Аудитории, предназначенные для проведения семинарских (практических) занятий оснащены:

- Мультимедийным комплексом.
- Физико-географическими, экономико-географическими картами.
- Тематическими плакатами и таблицами.
- Калькуляторами.

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены:

- Учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью выхода в интернет.

6. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

6.1 Перечень основной литературы:

1. Богданов И. И. Геоэкология с основами биогеографии: учеб. пособие. М.: Флинта, 2016. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83074

2. Короновский Н.В., Брянцева Г.В., Ясаманов Н.А. Геоэкология: учеб. пособие. М.: Академия, 2013. 384 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Мартынова Н..И. Геоэкология. Оптимизация геосистем: учеб. пособие. Изд-во ЮФУ, 2009. 88 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

1. Дмитриева Е.А. Подготовка к практическим занятиям и организация самостоятельной работы по дисциплине «Геоэкология»: Методические рекомендации для аспирантов направления «Геоэкология» (Электронный вариант).

6.4 Методическое обеспечение практических (семинарских) занятий:

1. Дмитриева Е.А. Подготовка к практическим занятиям и организация самостоятельной работы по дисциплине «Геоэкология»: Методические рекомендации для аспирантов направления «Геоэкология» (Электронный вариант).

6.5 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Windows 8.1; Office 2013; 7-Zip; Kaspersky Endpoint Security для Windows, из них отечественное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для Windows;

- свободно распространяемое программное обеспечение: 7-Zip, Adobe Acrobat Reader DC, GIMP 2.8.14, Google Chrome, Inkscape 0.92.1, Mozilla Firefox 57.0.4, Mozilla Thunderbird 38.2.0, Octave 5.1.0.0, STDU Viewer, scilab-6.0.2, Ассистент II, iTALC 3.0.3;
- свободно распространяемое отечественное программное обеспечение.

6.6 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных:

1. http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary – специализированная база данных «Экология: наука и техника»
2. http://ecoinformatica.srcc.msu.ru/ – библиографическая база данных «Экологическая информация».
3. http://ecograde.bio.msu.ru - Информационно-аналитическая система «Экологический контроль природной среды по данным биологического и физико-химического мониторинга»
4. http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/ - База данных по статистике окружающей среды (ООН).

5. https://elibrary.ru/defaultx.asp - - База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

6. www.scopus.com –единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

7. http://window.edu.ru/window/ - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.

8. https://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni - GIOVANNI EarthData NASA

9. https://worldview.earthdata.nasa.gov/ - EarthData NASA

10. https://www.wmo-sat.info/oscar- Observing Systems Capability Analysis and Review Tool

11. Copernicus Marine Service https://resources.marine.copernicus.eu/

– информационные справочные системы:

1. http://www.consultant.ru/ - справочно-правовая система «Консультант - плюс».

2. http://www.garant.ru/ - справочно-правовая система по законодательству РФ «Гарант».

3. http://www.cntd.ru/ - справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт».

4. «Обучение в Интернет» (http://lessons-tva.info/)

5. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительных изданий (http://www.iqlib.ru/).

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении дисциплины «Геоэкология» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

Аспирантам рекомендуется:

1. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, изучать и осмысливать примеры, приведённые в лекции.

2. При подготовке к следующей лекции повторять содержание предыдущей, уделяя особое внимание основным изучаемым проблемам и примерам, их иллюстрирующим.

3. В течение недели работать с рекомендованными информационными источниками – основной и дополнительной литературой, справочниками и словарями.

4. Повторять основные термины и понятия по заданной теме для эффективной подготовки к практическим занятиям.

В учебном процессе по дисциплине «Геоэкология» предусмотрено широкое использование следующих форм проведения занятий: самостоятельное обследование объектов аквакультуры, оценка уровня загрязнения и активности источников, определение стратегии оптимальных мероприятий, совместное обсуждение

всех возникающих вопросов с целью приобретения опыта, практических навыков, умение провести квалифицированное обследование, умение использовать свои профессиональные навыки и т.д.

7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Практическое занятие по дисциплине «Геоэкология» подразумевает несколько видов работ: семинары, проведение дискуссий по предложенным темам. Для того чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника и конспекта лекции. Подготовка к семинарскому занятию начинается после изучения задания и подбора соответствующих литературных источников и справочных материалов. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям, подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, справочников и др.) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы:

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспиранта к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Геоэкология» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- реферирование;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.

7.6 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (кандидатскому экзамену):

Готовиться к кандидатскому экзамену необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки.

Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на семинарах и консультациях.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Ученого совета
института рыболовства и
аквакультуры
протокол № 11
от «06» июня 2022г.
Директор института
_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Климатология Дальневосточного региона»

Научная специальность
1.6.21 «Геоэкология»

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения
Очная

Владивосток 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, срокам освоения этих программ, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утверждённых Учёным советом Университета «26 » мая 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:
к.г.н., доцентом кафедры
«Экология и природопользование» Дубиной В.А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Экология и природопользование»

протокол № 10 от «06» июня 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой Круглик И.А/

1 Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками в области современного климата Дальнего Востока России, включая представления о климатообразующих факторах, строении климатической системы, классификациях климата.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Климатология Дальневосточного региона» является дисциплиной по выбору, относится к образовательному компоненту программы аспирантуры имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Знания, приобретённые при освоении дисциплины будут использованы при осуществлении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, а также при подготовке к государственной итоговой аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен.

Знать: климатообразующие процессы; основные свойства климатической системы; влияние микроклимата территории на биологические процессы; принципы рационального использования микроклимата в разных направлениях деятельности человека.

Уметь: проводить обработку климатологических рядов наблюдений; составлять климатические описания; организовывать исследования микроклиматических особенностей территории.

Владеть: методами учета, оценки и анализа ресурсов климата, применяемыми в области природопользования; практическими навыками прогнозирования непреднамеренных и преднамеренных воздействий человека на климат.

4 Структура и содержание дисциплины «Климатология Дальневосточного региона»

4.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации
			лк	пр	ср	

						(по семестрам)
	Радиационные процессы и их роль в формировании климата.	1	2	2	5	УО-1
	Влагооборот и его роль в формировании климата.	1	2	2	5	УО-1
	Классификации климатов.	1	3	3	5	УО-2,
	Особенности муссонного климата Дальнего Востока	1	3	3	5	УО-1, ПР-4
	Формирование микроклимата в сложном рельефе юга Дальнего Востока	1	3	3	6	УО-1
	Глобальное изменение климата	1	3	3	5	УО-1
7	Антропогенное влияние на климат Земли.	1	2	2	5	УО-1, ПР-4
	Итоговый контроль	1				УО-3
	Всего		18	18	36	72

Примечание: собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), зачет (УО-3), реферат (ПР-4)

4.4 Содержание лекционного курса

1. Радиационные процессы и их роль в формировании климата.

Солнечная постоянная, ее долговременные колебания. Прямая радиация, рассеянная, суммарная: годовые, суточные суммы, географическое распределение. Альбедо земной поверхности, поглощенная радиация. Эффективное излучение земной поверхности. Пространственное распределение и годовой ход составляющих теплового баланса (радиационный баланс, затраты тепла на испарение, турбулентный поток тепла, теплообмен с нижележащими слоями почвы и воды). Годовой ход составляющих теплового баланса в различных климатических зонах (экваториальный пояс, тропики, субтропики и т.д.). Тепловой баланс системы Земля – атмосфера. Географическое распределение температуры воздуха у земной поверхности.

2. Влагооборот и его роль в формировании климата.

Испарение и испаряемость. Скорость испарения. Географическое распределение испаряемости и испарения. Характеристики влажности воздуха. Водный баланс. Пространственно-временное распределение облачности, атмосферных осадков. Влияние океанов и циркуляции атмосферы на распределение облачности и осадков. Характеристики увлажнения.

3. Классификации климатов.

Цели, назначение и средства классификаций климата. Принципы классификации климатов. Ботанические, гидрологические, почвенные, генетические классификации климата. Классификация климатов по В.Кеппену. Классификация климатов суши по Л.С. Бергу. Типы климата согласно классификации Б.П. Алисова (экваториальный, субэкваториальный и т.д.).

4. Особенности муссонного климата Дальнего Востока

Особенности муссонного климата Дальнего Востока. Основные характеристики муссонного климата и условия их формирования. Влияние рельефа на трансформацию основных абиотических факторов среды.

5. Формирование микроклимата в сложном рельефе юга Дальнего Востока

Особенности атмосферной циркуляции; солнечной инсоляция в холодный период года; возникновение оттепелей и заморозков. Микроклимат Дальнего Востока.

6. Глобальное изменение климата.

Непостоянство климата, возможные причины его колебаний. Изменения климата в Земли в прошлом. Методы исследования и восстановления климатов прошлого. Изменения климата в современную эпоху. Изменения климата в период инструментальных наблюдений. Климат в XXI века. Перспективы изменения климата в результате антропогенных воздействий. Потепление климата. Последствия изменения климата в мире и на Дальнем Востоке России.

7. Антропогенное влияние на климат Земли.

Непреднамеренные воздействия человека на климат. Изменение характера деятельной поверхности Земли: вырубка лесов, распашка степей, создание водохранилищ, орошение в аридных районах, осушение болот, аэрозольное, газовое и тепловое загрязнение атмосферы. Изменение концентрации углекислого газа, озона и других малых примесей. Оценка глобальных эффектов антропогенных воздействий на климат.

4.5 Содержание практических (семинарских) занятий

а) очная форма обучения

п/п	**Наименование практических работ**	**Кол-во Часов**
1.	Радиационные процессы и их роль в формировании климата.	2
2.	Влагооборот и его роль в формировании климата.	2
3.	Классификации климатов.	3
4.	Особенности муссонного климата Дальнего Востока	3
5.	Формирование микроклимата в сложном рельефе юга Дальнего Востока	3
6.	Глобальное изменение климата	3
7.	Антропогенное влияние на климат Земли.	2
	Итого	**18**

4.4 Содержание самостоятельной работы

а) очная форма обучения

№ п/п	Самостоятельная работ		Кол-во часов
	Содержание	Вид	
1.	Радиационные процессы и их роль в формировании климата.	ОЗ-1, ОЗ-9, СЗ-1, СЗ-11	5
2.	Влагооборот и его роль в формировании климата.	ОЗ-1, ОЗ-9, СЗ-1, СЗ-11	5
3.	Классификации климатов.	ОЗ-1, ОЗ-9, СЗ-1, СЗ-11	5
4.	Особенности муссонного климата Дальнего Востока	ОЗ-1, ОЗ-9, СЗ-1, СЗ-11	5
5.	Формирование микроклимата в сложном рельефе юга Дальнего Востока	ОЗ-1, ОЗ-9, СЗ-1, СЗ-11	6
6.	Глобальное изменение климата	ОЗ-1, ОЗ-9, СЗ-1, СЗ-11	5
7.	Антропогенное влияние на климат Земли.	ОЗ-1, ОЗ-9, СЗ-1, СЗ-11	5
	Итого		36

Примечание: ОЗ-1 – чтение текста, СЗ-1 – работа с конспектом лекции, СЗ-11 – тестирование.

5 Материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены соответствующие аудитории.

5.1 Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- наглядные пособия.

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- наглядные пособия.

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены:

Компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной литературы:

1. Исаев А.А. Экологическая климатология. М., МГУ, 2000.
2. Хромов С.П., Петросянц М.Я. Метеорология и климатология. 5-е издание, переработанное и дополненное. М., МГУ, 2001.

б) перечень дополнительной литературы:

1. Плотников В.В. Циркуляция атмосферы над Дальним Востоком и ее отражение в ледовых процессах: монография, - Владивосток: Дальнаука, 2015. – 160 с..
2. Научно-прикладные справочники по климату. Л., 1990-1992 гг.
3. Климатология /Под ред О.А. Дроздова, Н.В. Кобышевой. Л., 1989.
4. Мячкова Н.А. Климат СССР. М., 1983.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

1. Плотников В.В. Климатология Дальневосточного региона: Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы аспирантов всех форм обучения направления подготовки 05.06.01 «Науки о Земле». Владивосток. Дальрыбвтуз. 2020. 20 с.

6.4 Методическое обеспечение практических (семинарских) занятий:

1. Плотников В.В. Климатология Дальневосточного региона: Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы аспирантов всех форм обучения направления подготовки 05.06.01 «Науки о Земле». Владивосток. Дальрыбвтуз. 2020. 20 с.
2. Волошина А.П., Евкевич Т.В., Земцова А.И., Сорокина В.Н. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии. М., МГУ, 1997.

6.6 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Windows 8.1; Office 2013; 7-Zip; Kaspersky Endpoint Security для Windows, из них отечественное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для Windows;

- свободно распространяемое программное обеспечение: 7-Zip, Adobe Acrobat Reader DC, GIMP 2.8.14, Google Chrome, Inkscape 0.92.1, Mozilla Firefox 57.0.4, Mozilla Thunderbird 38.2.0, Octave 5.1.0.0, STDU Viewer, scilab-6.0.2, Ассистент II, iTALC 3.0.3;
- свободно распространяемое отечественное программное обеспечение.

6.7 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных:

1. http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary – специализированная база данных «Экология: наука и техника»

2. http://ecoinformatica.srcc.msu.ru/ – библиографическая база данных «Экологическая информация».

3. http://ecograde.bio.msu.ru - Информационно-аналитическая система «Экологический контроль природной среды по данным биологического и физико-химического мониторинга»

4. http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/ - База данных по статистике окружающей среды (ООН).

5. https://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni - GIOVANNI EarthData NASA.

6. https://worldview.earthdata.nasa.gov/ EarthData NASA

7. https://www.wmo-sat.info/oscar - Observing Systems Capability Analysis and Review Tool.

8. https://resources.marine.copernicus.eu/ - Copernicus Marine Service/

– информационные справочные системы:

1. http://www.consultant.ru/ - справочно-правовая система «Консультант - плюс».

2. http://www.garant.ru/ - справочно-правовая система по законодательству РФ «Гарант».

3. http://www.cntd.ru/ - справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт».

4. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительных изданий (http://www.iqlib.ru/).

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Предусматривает широкое использование в учебном процессе по дисциплине «Климатология Дальневосточного региона» различных форм проведения занятий, а именно: самостоятельное обследование объектов аквакультуры, оценка уровня загрязнения и активности источников, определение стратегии оптимальных мероприятий, совместное обсуждение всех возникающих вопросов с целью приобретения опыта, практических навыков, умения провести квалифицированное обследование, умения использовать свои профессиональные навыки и т.д.

7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Практическое занятие по дисциплине «Климатология Дальневосточного региона» подразумевает несколько видов работ: семинары, тестовые задания, проведение дискуссий по предложенным темам. Для того чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника и конспекта лекции. Подготовка к семинарскому занятию начинается после изучения задания и подбора соответствующих литературных источников и справочных материалов. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям, подразумевает активное использование справочной литературы (энциклопедий, словарей, альбомов схем и др.) и пе-

риодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.5 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов:

Самостоятельная работа аспирантов является обязательной для каждого студента, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспирантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Климатология Дальневосточного региона» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- реферирование;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.

7.6 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету):

Промежуточная аттестация по дисциплине «Климатология Дальневосточного региона» проходит в виде зачета. Готовиться к зачету необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если студент смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к экзамену за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к экзамену рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях.

Подготовка к экзамену позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Ученого
совета Института рыболовства
и аквакультуры
протокол № 11
от «06» июня 2022 г.
Директор института
_____ А.Н. Бойцов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Педагогика высшей школы»

Научная специальность
1.6.21 «Геоэкология»

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения
Очная

Владивосток, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, срокам освоения этих программ, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утверждённых Учёным советом Университета «26 » мая 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:
к.пед.н., доцентом кафедры
«Экология и природопользование» Дмитриевой Е.А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Экология и природопользование»

протокол № 10 от «06» июня 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой Круглик И.А.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать способность использовать теоретические знания, практические умения и навыки в реальной педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Педагогика высшей школы» является дисциплиной по выбору, относится к образовательному компоненту программы аспирантуры и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Знания, приобретённые при освоении дисциплины будут использованы при осуществлении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, а также при подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

– сущность и структуру образовательного процесса в вузе;

– теории и технологии обучения, воспитания и духовно-нравственного развития молодёжи;

– основные методы и формы обучения, формы организации обучения, в том числе, основанные на диалоге;

– виды учебной деятельности, характерные для учебного процесса в высшей школе;

– основную рабочую документацию преподавателя высшей школы;

– современные средства оснащения и оборудования образовательного процесса.

Уметь:

– использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения профессиональных задач;

– проектировать учебно-воспитательный процесс с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

– применять образовательные технологии в учебном процессе вуза;

– использовать учебное содержание с целью эстетического, этического, экологического, нравственного, патриотического воспитания молодёжи.

Владеть:

– способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);

– навыками публичной речи, ведения дискуссии;

– способами применения теоретических знаний в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы;

– методами и формами обучения, элементами образовательных технологий, соответствующими задачам учебных дисциплин.

4. Структура и содержание дисциплины «Педагогика высшей школы»

4.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п / п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости *(по разделам)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			лк	пр	ср	
1	Введение. Особенности научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы	1	2	2	4	УО-1
2	Методы обучения	1	2	2	4	УО-1
3	Формы обучения	1	2	2	4	ПР-4
4	Виды учебной деятельности и формы их организации	1	2	2	4	ПР-1
5	Контроль учебных достижений	1	2	2	4	ПР-2
6	Образовательные технологии, возможности их использования в учебном процессе высшей школы	1	4	4	8	УО-1
7	Воспитание в образовательном процессе молодёжи	1	2	2	4	ПР-2
8	Рабочая документация преподавателя высшей школы. Материальная база образовательного процесса	1	2	2	4	ПР-2
	Итоговый контроль	1				УО-3
	Всего		18	18	36	72

Примечание: Обозначение форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачёт по дисциплине (УО-3). Письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные, практические работы (ПР-2), сообщения (ПР-4).

4.6. Содержание лекционного курса

1. Введение. Особенности научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы

Педагогика как наука о построении эффективного учебно-воспитательного процесса. Особенности теории обучения (дидактики) и теории воспитания применительно к высшей школе: опора на учебное содержание общего среднего образования, закономерности процесса передачи учебной информации. Роль преподавателя высшей школы в построении учебного процесса вуза.

2. Методы обучения

Методы и методические приёмы обучения. Классификация методов по источнику знаний (словесные, наглядные, практические), характеру познавательной деятельности (репродуктивные, проблемные, объяснительно-иллюстративные). Основные методы обучения в высшей школе. Выбор методов и их развитие. Методы обучения, основанные на диалоге.

3. Формы обучения

Формы обучения, подходы к их классификации. Основные формы обучения, типичные для образовательного процесса высшей школы. Характеристика лекционно-семинарской формы обучения как основной формы обучения в вузах РФ. Активные формы обучения, возможности их применения в обучении студентов вуза. Требования к организации форм обучения, основанных на диалоге.

4. Виды учебной деятельности и формы их организации

Виды учебной деятельности: репродуктивная, самостоятельная (творческая). Виды самостоятельных работ (с учебной литературой, моделями и муляжами, экранными пособиями, практические, комплексного характера и др.), их характеристика.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная. Возможности использования различных форм организации учебной работы для реализации различных познавательных задач (изучения нового материала, его обобщения, учёта знаний и умений студентов и т.п.).

5. Контроль учебных достижений

Способы проверки знаний, умений и компетенций, типичные для учебного процесса вуза. Использование средств и ресурсов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с целью контроля учебных достижений студентов. Тестовые оболочки (тестовые среды), требования к их использованию в учебном процессе.

6. Образовательные технологии, возможности их использования в учебном процессе высшей школы

Понятия «технология», «образовательная технология». Подходы к классификации образовательных технологий. Характеристика ряда образовательных технологий (проектная, развития критического мышления, портфолио и др.). Возможности использования образовательных технологий при организации учебного процесса студентов вузов.

7. Воспитание в образовательном процессе молодёжи

Теория воспитания, её методологические основы. Особенности процесса воспитания подрастающего поколения на разных возрастных этапах становления

личности. Виды воспитания. Возможности воспитательного процесса в условиях обучения в высшей школе.

8. Рабочая документация преподавателя высшей школы. Материальная база образовательного процесса

Основная рабочая документация преподавателя высшей школы. Федеральный государственный стандарт высшего образования (ФГОС ВО). Рабочая программа дисциплины, её основные компоненты. Требования к содержанию и структуре оценочных материалов.

Оснащение учебного процесса, требования ФГОС ВО к нему. Информационная компетентность педагога как условие организации эффективного учебного процесса.

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических работ	Число часов
1	Педагогика высшей школы как наука	2
2	Основные методы обучения в высшей школе	2
3	Основные формы обучения в высшей школе	2
4	Виды деятельности обучающихся и формы их организации	2
5	Контроль учебных достижений, его особенности в вузе	2
6	Образовательные технологии, возможности их использования в учебном процессе высшей школы	4
7	Воспитание в образовательном процессе молодёжи	2
8	Рабочая документация преподавателя высшей школы. Материальная база образовательного процесса	2
Итого		**18**

4.4. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Самостоятельная работа		Число часов
	Содержание	Вид	
1	Особенности теории обучения (дидактики) и теории воспитания применительно к высшей школе: опора на учебное содержание общего среднего образования, закономерности процесса передачи учебной информации.	ОЗ-1, СЗ-1	4
2	Выбор методов обучения и их развитие. Методы обучения, основанные на диалоге.	ОЗ-1, СЗ-1, СЗ-6	4
3	Активные формы обучения, возможности их применения в обучении студентов вуза. Требования к организации форм обучения, основанных на диалоге.	СЗ-1, СЗ-8, ФУ-7	4

4	Возможности использования различных форм организации учебной работы для реализации различных познавательных задач (изучения нового материала, его обобщения, учёта знаний и умений студентов и т.п.).	ОЗ-1, СЗ-6, СЗ-11	4
5	Использование средств и ресурсов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с целью контроля учебных достижений студентов. Требования к использованию тестовых оболочек (тестовых сред) в учебном процессе.	ОЗ-9, СЗ-11, ФУ-7	4
6	Возможности использования образовательных технологий при организации учебного процесса студентов.	ОЗ-1, ОЗ-2, ОЗ-9, ФУ-7	8
7	Возможности воспитательного процесса в условиях обучения в высшей школе.	ОЗ-1, ОЗ-9, СЗ-6	4
8	Информационная компетентность педагога как условие организации эффективного учебного процесса.	ОЗ-1, ОЗ-6, ФУ-7	4
	Итого		36

Примечание: Виды самостоятельной работы: ОЗ-1 – чтение текстов (учебника и др.), ОЗ-2 – составление плана текста, ОЗ-6 – работа с нормативными документами, ОЗ-9 – использование компьютерной техники, Интернет-источников, СЗ-6 – ответы на контрольные вопросы, СЗ-8 – подготовка сообщений, СЗ-11 – подготовка к тестированию, ФУ-7 – проектирование и моделирование разных видов профессиональной деятельности.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены соответствующие аудитории.

5.1 Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены:

- мультимедийным оборудованием;
- наглядными пособиями.

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены:

- мультимедийным оборудованием;
- наглядными пособиями.

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены:

Компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

6. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

6.1. Перечень основной литературы:

1. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы: учеб. пособие. М.: Юнити-Дана, 2017. 447 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684689

2. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы: учебник. М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. 248 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618031.

6.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Макарова Н. С. Трансформация дидактики высшей школы: учеб. пособие. М.: ФЛИНТА, 2017. 181 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115089.

2. Кашапов М.М., Пошехонова Ю.В., Кашапов А.С. Инновационные образовательные технологии: учебник. – Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2021. 190 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611315.

6.3. Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

1. Мандель Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности: методические рекомендации. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2019. 262 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392.

6.4. Методическое обеспечение практических (семинарских) занятий:

1. Кокорева Е.А. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы: учебное пособие в вопросах и ответах. – М.: Институт мировых цивилизаций, 2017. 152 с. Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598446.

6.5. Перечень лицензионного программного обеспечения:

Windows 8.1; Office 2013; 7-Zip; Kaspersky Endpoint Security для Windows, из них отечественное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для Windows;

- свободно распространяемое программное обеспечение: 7-Zip, Adobe Acrobat Reader DC, GIMP 2.8.14, Google Chrome, Inkscape 0.92.1, Mozilla Firefox 57.0.4, Mozilla Thunderbird 38.2.0, Octave 5.1.0.0, STDU Viewer, scilab-6.0.2, Ассистент II, iTALC 3.0.3;

- свободно распространяемое отечественное программное обеспечение.

6.6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных:

1. https://elibrary.ru/defaultx.asp – База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

2. www.scopus.com – единая реферативная профессиональная база данных.

3. http://window.edu.ru/window/ – Единое окно доступа к образовательным ресурсам сети Интернет.

– информационные справочные системы:

1. http://www.garant.ru/ – справочно-правовая система по законодательству РФ «Гарант».

2. http://www.iqlib.ru/ – электронно-библиотечная система образовательных и просветительных изданий.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.

При изучении дисциплины «Педагогика высшей школы» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

Аспирантам рекомендуется:

1. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, изучать и осмысливать примеры, приведённые в лекции.

2. При подготовке к следующей лекции повторять содержание предыдущей, уделяя особое внимание основным изучаемым проблемам и примерам, их иллюстрирующим.

3. В течение недели работать с рекомендованными информационными источниками – основной и дополнительной литературой, справочниками и словарями.

4. Повторять основные термины и понятия по заданной теме для эффективной подготовки к практическим занятиям.

В учебном процессе по дисциплине «Педагогика высшей школы» предусмотрено широкое использование следующих форм проведения занятий: самостоятельное обследование объектов аквакультуры, оценка уровня загрязнения и активности источников, определение стратегии оптимальных мероприятий, совместное обсуждение всех возникающих вопросов с целью приобретения опыта, практических навыков, умение провести квалифицированное обследование, умение использовать свои профессиональные навыки и т. д.

7.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий по дисциплине «Педагогика высшей школы» предполагается включение аспирантов в следующие виды работ: чтение текстов учебника и другой учебной литературы, составление плана текста, работа с нормативными документами, использование компьютерной техники, Интернет-источников, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений, подготовка к тестированию, проектирование и моделирование разных видов профессиональной деятельности.

Для подготовки к практическому занятию сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника и конспекта лекции. Подготовка к семинарскому занятию начинается после изучения задания и подбора соответствующих литературных источников и справочных материалов. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям, подразумевает ак-

тивное использование справочной литературы (энциклопедий, справочников и др.) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспиранта к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Педагогика высшей школы» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- чтение текстов учебника и другой учебной литературы,
- составление плана текста,
- работа с нормативными документами,
- использование компьютерной техники, Интернет-источников,
- ответы на контрольные вопросы,
- подготовка сообщений,
- подготовка к тестированию,
- проектирование и моделирование разных видов профессиональной деятельности.

7.6. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету):

Промежуточная аттестация по дисциплине «Педагогика высшей школы» проходит в виде зачёта. Готовиться к зачёту необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершённой, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на семинарах.

Подготовка к зачёту позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Ученого совета
института рыболовства и
аквакультуры
протокол № 11
от «06» июня 2022 г.
Директор института
_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Спутниковые методы в экологии моря»

Научная специальность
1.6.21 «Геоэкология»

Высшее образование – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения
Очная

Владивосток 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, срокам освоения этих программ, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 и на основании учебных планов, утверждённых Учёным советом Университета «26 » мая 2022 г., протокол № 10/52.

Рабочая программа разработана:
к.г.н., доцентом кафедры
«Экология и природопользование» Дубиной В.А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Экология и природопользование»

протокол № 10 от «06» июня 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой Круглик И.А/

1 Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками в области спутникового дистанционного зондирования Земли, методов обработки и анализа спутниковых данных в применении к задачам мониторинга метеорологических, гидрологических, океанологических и экологических объектов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Спутниковые методы в экологии моря» является дисциплиной по выбору, относится к образовательному компоненту программы аспирантуры и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Знания, приобретённые при освоении дисциплины будут использованы при осуществлении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, а также при подготовке к государственной итоговой аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен.

Знать: физические основы дистанционного зондирования Земли в видимом, инфракрасном и микроволновом диапазонах электромагнитного спектра; спутники и приборы, которые используются в гидрометеорологии.

Уметь: интерпретировать спутниковые изображения, полученные в различных диапазонах спектра для целей мониторинга и изучения метеорологических и водных объектов, а также в различных экологических задачах.

Владеть: современными методами сбора, обработки и анализа спутниковых данных; методами восстановления по спутниковым измерениям различных гидрометеорологических параметров.

4 Структура и содержание дисциплины «Спутниковые методы в экологии моря»

4.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			лк	пр	ср	
	Введение в методы ди-	1	2	2	4	УО-1

	станционного исследования Земли					
	Взаимодействие излучения с веществом.	1	2	2	4	УО-1
	Физические основы дистанционного зондирования	1	2	2	4	УО-1
	Классификации спутниовых сенсоров	1	2	2	4	УО-1
	Форматы спутниковых данных. Уровни обработки спутниковых данных	1	2	2	4	УО-1
	Использование спутниковых методов в метеорологии	1	2	2	4	УО-1, ПР-4
	Использование спутниковых методов в океанологии	1	2	2	4	УО-1
	Использование спутниковых методов в гидрологии	1	2	2	4	УО-1
9	Использование спутниковых методов в экологии	1	2	2	4	УО-1, ПР-4
	Итоговый контроль					УО-3
	Всего		18	18	36	72

Примечание: Устный опрос (УО): собеседование (УО-1), зачет (УО-3), рефераты (ПР-4).

4.7 Содержание лекционного курса

1. Введение в методы дистанционного исследования Земли

Понятие «дистанционное зондирование Земли», история развития методов ДЗЗ. Схема дистанционного зондирования. Характеристики систем ДЗЗ. Типы орбит, используемых для ДЗЗ. Электромагнитный спектр. Диапазоны спектра, используемые в ДЗЗ. Принципы аналого-цифрового преобразования. Взаимодействие излучения с веществом. Рассеяние, поглощение, отражение, преломление. Тепловое излучение Земли. Перенос излучения в атмосфере.

2. Взаимодействие излучения с веществом.

Взаимодействие излучения с веществом. Рассеяние, поглощение, отражение, преломление. Тепловое излучение Земли. Перенос излучения в атмосфере

3. Физические основы дистанционного зондирования

Физические основы дистанционного зондирования океана Мирового океана в оптическом диапазоне спектра. Физические основы радиолокационного зондирования морской поверхности. Механизмы, изменяющие спектр ветрового волнения. Физические основы дистанционного исследования морских льдов.

4. Классификации спутниковых сенсоров

Классификации спутниковых сенсоров. Пассивные приборы ДЗЗ. Активные приборы ДЗЗ. Спутниковый сегмент Глобальной системы наблюдений Всемирной службы погоды. Спутники и приборы, используемые в гидрометеорологии

5. Форматы спутниковых данных. Уровни обработки спутниковых данных

Форматы спутниковых данных. Уровни обработки спутниковых данных. Методы обработки и анализа спутниковых данных. Визуальный и интерактивный анализ. Автоматическая обработка. Тематическая обработка.

6. Использование спутниковых методов в метеорологии

Интерпретация спутниковых изображений. Облачные системы. Объекты синоптического анализа. Опасные явления. Мезомасштабные процессы.

7. Использование спутниковых методов в океанологии

Интерпретация спутниковых изображений в различных диапазонах спектра. Мультисенсорный подход. Синоптический анализ изображений в видимом и ИК-диапазонах спектра. Интерпретация радиолокационных изображений морской поверхности. Продукты, получаемые на основе спутниковых данных: температура поверхности океана, продукты альтиметрии, приводный ветер, биоптические характеристики, концентрация льда, солёность. Диагностирование характеристик ледяного покрова. Метод маркеров.

8. Использование спутниковых методов в гидрологии

Мониторинг водных объектов суши. Мониторинг наводнений. Исследование снежного покрова.

9. Использование спутниковых методов в экологии

Применение спутниковых данных в экологии Мониторинг чрезвычайных ситуаций. Экологический мониторинг мегаполисов. Изучение долговременных изменений природной среды. Исследование антропогенной нагрузки на территорию. Мониторинг абиотических факторов в прибрежных морских экосистемах. Продуктивность морских вод по спутниковым данным. Мониторинг нефтяного загрязнения. Мониторинг вредоносного цветения водорослей в океане.

4.8 Содержание практических занятий

п/п	Наименование практических работ	Кол-во часов
1.	Введение в методы дистанционного исследования Земли	2
2.	Взаимодействие излучения с веществом.	2
3.	Физические основы дистанционного зондирования	2

4.	Классификации спутниковых сенсоров	2
5.	Форматы спутниковых данных. Уровни обработки спутниковых данных	2
6.	Использование спутниковых методов в метеорологии	2
7.	Использование спутниковых методов в океанологии	2
8.	Использование спутниковых методов в гидрологии	2
9.	Использование спутниковых методов в экологии	2
Итого		**18**

4.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	**Самостоятельная работ**		**Кол-во часов**
	Содержание	Вид	
1	Введение в методы дистанционного исследования Земли	ОЗ-1, СЗ-1	4
2	Взаимодействие излучения с веществом.	ОЗ-1, СЗ-1, СЗ-6	4
3	Физические основы дистанционного зондирования	ОЗ-1, СЗ-1, СЗ-6	4
4	Классификации спутниковых сенсоров	ОЗ-1, СЗ-1, СЗ-6	4
5	Форматы спутниковых данных. Уровни обработки спутниковых данных	ОЗ-1, СЗ-1, СЗ-6,	4
6	Использование спутниковых методов в метеорологии	ОЗ-1, СЗ-1, СЗ-6, СЗ-9	4
7	Использование спутниковых методов в океанологии	ОЗ-1, СЗ-1, СЗ-6	4
8	Использование спутниковых методов в гидрологии	ОЗ-1, СЗ-1, СЗ-6	4
9	Использование спутниковых методов в экологии	СЗ-1, СЗ-9	4
	Итого		36

Примечание: ОЗ-1 – чтение текста, СЗ-1 – работа с конспектом лекции, СЗ-6 – ответы на контрольные вопросы, СЗ-9 – подготовка реферата. Формы самостоятельной работы приведены в «Положении об организации самостоятельной работы студентов» раздел 7.

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, предназначенных для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены соответствующие аудитории.

5.1 Аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа оснащены:

- мультимедийный проектор;

- ноутбук;
- наглядные пособия.

5.2 Аудитории, предназначенные для проведения практических занятий оснащены:
- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- наглядные пособия.

5.3 Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены:
Компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

6. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

6.1 Перечень основной литературы:

1. Шовенгердт Р.А. Дистанционное зондирование. Модели, методы и обработка изображений. Москва. Техносфера. 2013. – 592 с.

2. Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие / под ред. В.М. Владимирова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 196 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364521– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3084-2. – Текст : электронный.

3. Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы / Москва: Техносфера, 2008. 312 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Сутырина Е. Н. Дистанционное зондирование земли : учеб. пособие / Е. Н. Сутырина. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. – 165 с.

2. Плотников В.В., Ковалевич О.Г. Мониторинг окружающей среды. Курс лекций // Учебное пособие. Владивосток, Дальрыбвтуз, 2008. 209 с.

3. Новые технологии дистанционного зондирования Земли из космоса : практическое пособие : [16+] / В.В. Груздов, Ю.В. Колковский, А.В. Криштопов, А.И. Кудря. – Москва : Техносфера, 2019. – 482 с. : ил., схем., табл. – (Мир наук о земле). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597084– ISBN 978-5-94836-502-2. – Текст : электронный.

6.3 Перечень методического обеспечения самостоятельной работы:

1. Дубина В.А. Исследование Земли из космоса: Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы аспирантов всех форм обучения направления подготовки 05.06.01 «Науки о Земле». Владивосток. Дальрыбвтуз. 2021. 20 с.

6.4 Методическое обеспечение практических (семинарских) занятий:

1. Дубина В.А. Исследование Земли из космоса: Методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы аспирантов всех форм обучения направления подготовки 05.06.01 «Науки о Земле». Владивосток. Дальрыбвтуз. 2021. 20 с.

6.5 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Windows 8.1; Office 2013; 7-Zip; Kaspersky Endpoint Security для Windows, из них отечественное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для Windows;

- свободно распространяемое программное обеспечение: 7-Zip, Adobe Acrobat Reader DC, GIMP 2.8.14, Google Chrome, Inkscape 0.92.1, Mozilla Firefox 57.0.4, Mozilla Thunderbird 38.2.0, Octave 5.1.0.0, STDU Viewer, scilab-6.0.2, Ассистент II, iTALC 3.0.3;
- свободно распространяемое отечественное программное обеспечение.

6.6 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

– современные профессиональные базы данных:

1. http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary – специализированная база данных «Экология: наука и техника»
2. http://ecoinformatica.srcc.msu.ru/ – библиографическая база данных «Экологическая информация».
3. http://ecograde.bio.msu.ru - Информационно-аналитическая система «Экологический контроль природной среды по данным биологического и физико-химического мониторинга»
4. http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/ - База данных по статистике окружающей среды (ООН).
5. https://elibrary.ru/defaultx.asp - - База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.
6. www.scopus.com –единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
7. http://window.edu.ru/window/ - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
8. https://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni - GIOVANNI EarthData NASA
9. https://worldview.earthdata.nasa.gov/ - EarthData NASA
10. https://www.wmo-sat.info/oscar- Observing Systems Capability Analysis and Review Tool
11. Copernicus Marine Service https://resources.marine.copernicus.eu/

– информационные справочные системы:

1. http://www.consultant.ru/ - справочно-правовая система «Консультант - плюс».

2. http://www.garant.ru/ - справочно-правовая система по законодательству РФ «Гарант».

3. http://www.cntd.ru/ - справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт».

4. «Обучение в Интернет» (http://lessons-tva.info/)

5. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительных изданий (http://www.iqlib.ru/).

7 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

При изучении дисциплины «Спутниковые методы в экологии моря» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях.

Аспирантам рекомендуется:

1. После завершения учебных занятий в этот же день просматривать и анализировать текст лекции, изучать и осмысливать примеры, приведённые в лекции.

2. При подготовке к следующей лекции повторять содержание предыдущей, уделяя особое внимание основным изучаемым проблемам и примерам, их иллюстрирующим.

3. В течение недели работать с рекомендованными информационными источниками – основной и дополнительной литературой, справочниками и словарями.

4. Повторять основные термины и понятия по заданной теме для эффективной подготовки к практическим занятиям.

В учебном процессе по дисциплине «Спутниковые методы в экологии моря» предусмотрено широкое использование следующих форм проведения занятий: самостоятельное обследование объектов аквакультуры, оценка уровня загрязнения и активности источников, определение стратегии оптимальных мероприятий, совместное обсуждение всех возникающих вопросов с целью приобретения опыта, практических навыков, умение провести квалифицированное обследование, умение использовать свои профессиональные навыки и т.д.

7.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям:

Практическое занятие по дисциплине «Спутниковые методы в экологии моря» подразумевает несколько видов работ: семинары, тестовые задания, проведение дискуссий по предложенным темам. Для того чтобы подготовиться к практическому занятию, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника и конспекта лекции. Подготовка к семинарскому занятию начинается после изучения задания и подбора соответствующих литературных источников и справочных материалов. Работа с литературой может состоять из трёх этапов - чтение, конспектирование и заключительное обобщение сути изучаемой работы. Подготовка к практическим занятиям, подразумевает активное использование

справочной литературы (энциклопедий, справочников и др.) и периодических изданий. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимостью.

7.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы:

Самостоятельная работа является обязательной для каждого аспиранта, выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, объём этой работы определяется учебным планом.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность аспиранта к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Спутниковые методы в экологии моря» предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности:

- изучение и конспектирование рекомендуемой литературы и методических материалов;
- реферирование;
- участие в научно-исследовательской работе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях.

7.6 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету):

Промежуточная аттестация по дисциплине «Спутниковые методы в экологии моря» проходит в виде зачета. Готовиться к зачету необходимо последовательно. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать, хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если аспирант смог ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно к зачету за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке к зачету рекомендуется выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на семинарах.

Подготовка к зачету позволяет углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений и не ограничивается простым повторением изученного материала.