



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись)

Фалеева Н.П.
(Ф.И.О. рук.ОП)



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий (ая) кафедрой

экологии
(название кафедры)


(подпись) Галышева Ю.А.
(Ф.И.О. рук.ОП)

«7» июня 2019 г.

« 7 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах
дальневосточных морей»

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
«Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной»
магистерская программа
Форма подготовки **очная**

курс 1 семестр 2
лекции 9 час.
практические занятия 27 час.
лабораторные работы 0 час.
в том числе с использованием МАО лек. Лек.0 Пр. 8 Лаб. 0 час.
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.
в том числе с использованием МАО 8 час.
самостоятельная работа 72 час.
в том числе на подготовку к экзамену 0 час.
контрольные работы (количество) нет
курсовая работа / курсовой проект нет
зачет 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1041.

Программа обсуждена на заседании кафедры экологии ШЕН ДВФУ, протокол № 16 от 7.06.2019 г.

Заведующая кафедрой: к.б.н., доцент Ю.А. Галышева

Составители: д.б.н. О.Н. Лукьянова, к.б.н. В.Ю. Цыганков

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Курс «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей» предназначен для магистров направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» магистерской программы «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной». Трудоемкость дисциплины 3 з. ед., 108 час. Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору и входит в базовую профессиональную часть в структуре ООП (Б1.В.ДВ.04.02).

Перед изучением курса студент должен освоить такие дисциплины, как «Экология», «Основы природопользования», «Геоэкология», «Органическая химия». Курс «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей» взаимосвязан с такими дисциплинами, как «Методы химико-экологического исследования качества природных вод», «Экологический мониторинг в управлении прибрежной зоной».

Целью данной учебной дисциплины является формирование представления о современных видах загрязнения морской среды, основных классах поллютантов, стойких органических загрязняющих (СОЗ) веществах, путях их попадания в гидросферу, воздействии на гидробионтов, токсичности, уровнях безопасного содержания в гидробионтах, экологическом риске для человека при потреблении пищи из морского сырья, международных и национальных стандартах допустимого содержания СОЗ в гидробионтах.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов знания и понимания особенностей современных типов органических загрязняющих веществ, механизмов их воздействия на гидробионтов, возрастания важности их учета при управлении прибрежными экосистемами;
- обучение приемам изучения стойких органических загрязняющих веществ;
- знанию международных и национальных стандартов допустимого содержания СОЗ в морском сырье,

– глобальной и региональной экологической безопасности.

Для успешного изучения дисциплины «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции по программе бакалавриата:

ОПК-3 способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;

ОПК-8 готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность);

ОПК-9 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;

ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

ПК-5 способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;

ПК-7 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами;

ПК-8 способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Знает	способы работы в коллективе
	Умеет	применять способы коллективного взаимодействия в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
	Владеет	навыками общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знает	фундаментальные проблемы экологии и природопользования, методические основы проведения научных исследований
	Умеет	формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
	Владеет	обобщения полученных результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований
ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Знает	-типы органических загрязняющих веществ; механизмы воздействия СОС на гидробионтов
	Умеет	- определять экологическое состояние территории с использованием системы экологических нормативов СОС; - провести оценку экологических рисков СОС с целью предотвращения природных катастроф и техногенных аварий
	Владеет	методами учета СОС; навыками идентификации СОСЖ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

1. Лекция – беседа
2. Семинар – дискуссия

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (9 час.)

Тема 1. Общие принципы экологической токсикологии (3час.).

Предмет и задачи экотоксикологии. Токсикометрия. Факторы, влияющие на токсичность.

Тема 2.Стойкие органические загрязняющие вещества. Общая характеристика и распространение (3час.)

Классификация СОЗ. Значение пестицидов. Химические свойства Токсичность. Устойчивость в биосфере.

Тема 3. Стокгольмская конвенция и нормирование загрязнения СОЗ морских гидробионтов (3час.).

История Стокгольмской конвенции. Ратификация странами и Россией. «Грязная дюжина» токсичных веществ. Новые запрещенные вещества. Безопасный уровень содержания СОЗ в морских рыбах, моллюсках, крабах и водорослях.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (27час.)

Занятие 1. Хлорорганические пестициды. (9час.)

- 1.Физико-химические свойства.
2. Распространение в морской среде.
3. Метаболизм и деградация. Токсичность.

Занятие 2. Полихлорированные бифенилы. (9 час.)

1. Физико-химические свойства.

2. Распространение в морской среде.
3. Токсичность.

Занятие 3. Полихлорированные дибензодиоксины и дибензофураны .

(9час.)

1. Физико-химические свойства.
2. Распространение в морской среде.
3. Биологический эффект.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Общие принципы экологической токсикологии	ОПК-3 ПК-1 ПК-5	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы работы в коллективе; - методические основы проведения научно-исследовательской работы; - базовые принципы развития и жизни общества; - основные принципы работы в научных группах и малых коллективах; - - фундаментальные проблемы экологии и природопользования, - методические основы проведения научных исследований; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике нормативные правовые акты, принятые для осуществления положений международного договора; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами обработки и интерпретации экологической информации; -- навыками самостоятельного использования современных методов и технологий получения данных о стойких органических соединениях 	УО-1 – собеседование	Зачет
2	Стойкие органические загрязняющие вещества. Общая характеристика и распространение)	ОПК-3 ПК-1 ПК-5	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы и технологии получения и анализа данных СОЗ <p>Умеет: применять способы коллективного взаимодействия в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в научном коллективе и порождать новые идеи; - брать ответственность за принятые решения и направленность; - получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, - реферировать научные труды, - составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; - адекватно выбирать нужный научный инструментарий для экспертно- 	УО-1 – собеседование	Зачет

			<p>аналитической деятельности применять современные подходы, методы, аппаратуру и вычислительные комплексы для исследований</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками получения достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных современными методами обработки и интерпретации экологической информации</p>		
3	<p>Стокгольмская конвенция и нормирование загрязнения СОЗ морских гидробионтов</p>	<p>ОПК-3 ПК-1 ПК-5</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические подходы к анализу международных договоров, документов и решений конференций по охране окружающей среды; - правовые основы охраны природы (Закон об экологической экспертизе; Федеральный закон «Об охране окружающей среды», и др.); <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информацию для прогнозирования изменений в состоянии окружающей среды; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; - осуществления самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; - навыками совместной работы в различных научных коллективах; - навыками управления и организации исследования; - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; навыками поиска в информационных системах федеральных, региональных специальных нормативных документов, регламентирующих организацию проведения работ по ОВОС и экологической экспертизе проектов 	<p>УО-1 – собеседование</p>	<p>Зачет</p>

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Цыганков, В.Ю. Химические и экологические аспекты стойких органических загрязняющих веществ / В.Ю. Цыганков, М.Д. Боярова, О.Н. Лукьянова. – Владивосток, изд-во МГУ им. Невельского, 2015.– 119 с. – Режим доступа: <https://b-ok.org/book/3052551/5f80df>. –

2. Лукьянова О. Н. Морская экотоксикология / О.Н. Лукьянова, В.Ю. Цыганков.– Владивосток, изд-во ДВФУ, 2017. –136 с. –Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30269159>

3. Фруммин Г.Т. Экологическая токсикология (экотоксикология). Курс лекций / Г.Т. Фруммин. –СПб.: РГГМУ, 2013. – 179 с. – Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_3d996f9c9c244759b769db95ee633026.pdf. – Загл. с экрана.

4. Муртазов А.К.Экологический мониторинг. Методы и средства. Учебное пособие. Часть 1 / А.К. Муртазов. – Рязань: РГУ им. С.А. Есенина, 2008. – 146 с. – Режим доступа: https://www.rsu.edu.ru/wp-content/uploads/e-learning/murtazov_eco_mon.pdf. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Исидоров, В.А. Введение в химическую экотоксикологию / В.А. Исидоров. – СПб.: Химиздат, 1999. – 144 с.– Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1131536/>– Загл. с экрана.

2. Павлов Д.Ф., Бакин А.Н. Хлорорганические пестициды во внутренних водоемах России: обзор литературы и собственные данные // Актуальные проблемы водной токсикологии. Сборник статей. Под ред. д.б.н.,

проф. Флерова Б.А.– Борок, 2004. – С. 150-175. – Режим доступа: http://bib.social/mikrobiologiya_1050/hlororganicheskie-pestitsidy-vnutrennih-81183.html. – Загл. с экрана.

3. Вопросы экологического нормирования и разработка системы оценки состояния водоемов / Материалы Объединенного Пленума Научного совета ОБН РАН по гидробиологии и ихтиологии, Гидробиологического общества при РАН и Межведомственной ихтиологической комиссии. Москва, 30 марта 2011 г. / Ответственные редакторы: академик РАН Д.С. Павлов, член-корреспондент РАН Г.С. Розенберг, д.б.н. М.И. Шатуновский.– М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 196 с.– Режим доступа: http://www.sevin.ru/scientific_council/hydrobiology/Book/Plenum_materials.pdf. – Загл. с экрана.

Электронные ресурсы

1. <http://elibrary.ru>
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. <http://www.twirpx.com/>
4. <http://e.lanbook.com>– Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система.
5. <http://www.znaniyum.com>– Электронно-библиотечная система.
6. <http://biblio-online.ru>– Учебная литература.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Использование программного обеспечения MS Office Power Point

Использование видеоматериалов сайта <http://www.youtube.com>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим

занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций, решения задач.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы. Преподаватель дает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций и практических занятий, обеспеченные мультимедийным оборудованием и соответствующие санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционная аудитория и помещение для практических занятий, мультимедийный проектор Mitsubishi – 1 шт; аудио усилитель Sennhiser – 1 шт; колонки – 4 шт; ИБП – 1 шт; настенный экран. Лабораторная аудитория со всем необходимым оборудованием.

Моноблок HP Pго One 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

Расположение: 690001, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский,
кампус ДВФУ, корпус L.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Стойкие органические загрязняющие вещества в
гидробионтах дальневосточных морей**

**Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
магистерская программа «Экологическая безопасность и управление
прибрежной зоной»**

Форма подготовки очная

**Владивосток
2019**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	в течение семестра	Подготовка к семинарам	30 час.	Выступление на семинаре
2	четвертая неделя	Подготовка доклада	6 час.	Выступление на семинаре
	5-15 недели	Подготовка к практическим занятиям	16 час.	Отчеты по практическим занятиям
	16 неделя	Подготовка реферата	10 час	Сдача реферата
3	17 неделя	Подготовка реферата	10 час	Сдача реферата

Самостоятельная работа магистрантов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций, решения задач.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого магистранта и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы. Преподаватель дает каждому магистранту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для бакалавров предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвященных рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае – детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие

определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная магистрантом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у магистрантов навыков поиска актуальных проблем международного сотрудничества в области экотоксикологии и стойких органических загрязняющих веществ;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить магистранта максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых пишется реферат;
- научить грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить к дальнейшему участию в научно-практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании магистерской диссертации ;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Магистрант должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме (предпочтение должно отдаваться иностранной литературе). Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее

решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выводением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. При необходимости текст реферата должен дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Глоссарий (не менее 20 терминов из реферата в алфавитном порядке) и список сокращений (все сокращения и аббревиатуры в реферате, например ЛД – летальная доза)
6. Списка использованной литературы. Указываются источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 15-20 страниц машинописного текста (не включающего глоссарий, список сокращений и список литературы). Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое – 3см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 1,5см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Реферат пишется в течение триместра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов, набранных в течение триместра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение

ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Задания для самостоятельного выполнения

1. Теоретико-типологический анализ подборки периодической литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должны быть подготовлены 3 сообщения в семестр, которые включаются в общий рейтинг дисциплины.
2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем.
3. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

Тематика рефератов

1. Альдрин: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.
2. Дильдрин: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.
3. Эндрин: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.
4. Хлордан: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.
5. Гептахлор: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.
6. Мирекс: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.

эффекты.

7. Токсафен: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.

8. Гексабромбифенил: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.

9. Гекса- и гептахлорбифениловый эфир: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.

10. Перфтороктановый сульфат: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.

11. Тетрабромдифениловый эфири пентабромдифениловый эфир: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.

12. Полиароматические углеводороды: физико-химические свойства, распространение в окружающей среде, токсичность, метаболизм и деградация, биологические эффекты.

Методические указания к составлению глоссария

Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, встречающиеся в тексте. Глоссарий должен содержать не менее 20 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Тщательно проработанный глоссарий помогает избежать разночтений и улучшить в целом качество всей документации. В глоссарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Глоссарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры, слоганы и даже целые предложения.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)**

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Стойкие органические загрязняющие вещества в
гидробионтах дальневосточных морей»**

**Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
магистерская программа «Экологическая безопасность и управление
прибрежной зоной»**

Форма подготовки очная

Владивосток

2019

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Знает	способы работы в коллективе
	Умеет	применять способы коллективного взаимодействия в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
	Владеет	навыками общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знает	фундаментальные проблемы экологии и природопользования, методические основы проведения научных исследований
	Умеет	формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
	Владеет	обобщения полученных результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований
ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Знает	- типы органических загрязняющих веществ; механизмы воздействия СОС на гидробионтов
	Умеет	- определять экологическое состояние территории с использованием системы экологических нормативов СОС; - провести оценку экологических рисков СОС с целью предотвращения природных катастроф и техногенных аварий
	Владеет	методами учета СОС; навыками идентификации СОСЖ

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОПК-3: способность к активному общению в	знает (пороговый уровень)	способы работы в коллективе	Знание основ работы в коллективе	Способен работать в коллективе
	умеет	применять способы	Умение применять	Способен к

научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	(продвинутой)	коллективного взаимодействия в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	способы коллективного взаимодействия в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	взаимодействию с коллективом в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
	владеет (высокий)	навыками общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Владеет навыками общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	Способен к коммуникации с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ПК-5: способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	знает (пороговый уровень)	современные направления и принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; источники международного права окружающей среды; нормативные правовые акты, принятые для осуществления положений международного договора; правила международного договора; международные экологические организации; международные экологические научные и учебные учреждения	Знание современных направлений и принципов международного сотрудничества в области охраны природы, нормативную документацию международного права окружающей среды, международных экологических организаций	Способность использовать знания о современных направлениях и принципах международного экологического права, нормативных документов и международных договоров для применения в профессиональной деятельности
	умеет (продвинутой)	обосновывать выбор приоритетных направлений международного сотрудничества; анализировать международные договоры, документы и решения конференций по охране окружающей среды; оценивать деятельность международных организаций; обрабатывать результаты системы всемирного мониторинга	Умение обосновывать выбор приоритетных документов по охране окружающей среды,	Способность оценивать важность отдельных направлений экологического права, деятельность международных организаций и обрабатывать современные данные мониторинга окружающей среды

		окружающей среды; разрабатывать экологические проекты в рамках международного сотрудничества		
	владеет (высокий)	навыками самостоятельной работы со специализированной литературой и в сети Интернет; навыками чтения тематических и общеэкологических карт; методическими подходами к анализу международных договоров, документов и решений конференций по охране окружающей среды; навыками построения и анализа графиков	Владение навыками самостоятельной работы со специализированной литературой и Интернет-ресурсами, чтения экологических карт	Способность анализировать международные договоры, документы и решения конференций по охране окружающей среды используя профессиональную литературу
ПК-1: -способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственно й деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативны	знает (пороговый уровень)	основные положения фундаментальных и прикладных разделов программы магистратуры	фундаментальные проблемы экологии и природопользования, требования ГОСТ по оформлению научно- технических отчетов и рефератов; принципы научного реферирования и составления научного обзора; основные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности	методические основы проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; структуру научно- исследовательских научно- производственных и экспертно- аналитических работ.
	умеет (продвинуты й)	формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать достоверные факты на основе наблюдений, опытов и научного анализа; реферировать научные труды и аналитические обзоры	пользоваться методами исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ; осуществлять поиск, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе, на иностранном	применять на практике технологии рационального природопользовани я и охраны окружающей среды; осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду; обобщать полученные результаты в контексте с ранее накопленными в науке знаниями; формулировать

х и оригинальных результатов исследований			языке	выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований,
	владеет (высокий)	навыками научного анализа экологических проблем и процессов; методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач	навыками составления научно-технических отчетов, докладов; средствами компьютерной техники и информационных технологий при оформлении результатов исследования; навыками публичного выступления и обсуждения результатов научных исследований.	навыками проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; умением обобщать полученные результаты в контексте с ранее накопленными в науке знаниями; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований,

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей» проводится в форме контрольных мероприятий –защиты реферата, тестирования – по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

– учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по

аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

Критерием допуска к промежуточной аттестации является сдача реферата и его защита в виде презентации, выполнение и защита практических работ.

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене по дисциплине «Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

84-65	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
64-45	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
45 и ниже	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных

Примеры тестов для оценки сформированности компетенций

Закрепленная компетенция		
ОПК-3	способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	
№	Вопрос	Ответ
1	К СОЗ не относятся А) полихлорированные бифенилы Б) диоксины В) хлорорганические пестициды Г) фосфорорганические пестициды	Г
№	Вопрос	Ответ
1	Вопросы производства и применения СОЗ регулирует А) Стокгольмская конвенция Б) Монреальский протокол В) Киотский протокол Г) Венская конвенция	А
Закрепленная компетенция		
ПК-1	способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной	

	деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	
№	Вопрос	Ответ
1	Основные источники загрязнения полихлорированными бифенилами А) сжигание топлива Б) применение химикатов в сельском хозяйстве В) обработка лесов от вредителей Г) производство и применение трансформаторных масел	Г
2	Первым хлорорганическим соединением, широко применявшимся в сельском хозяйстве, является А) ГХЦГ Б) ДДТ В) гексахлорбензол Г) хлорфенол	Б
№	Вопрос	Ответ
1	В состав «грязной дюжины» НЕ входит А) ДДТ Б) гексахлорбензол В) альдрин Г) пирен	Г
2	Заболевание, произошедшее в Японии в результате массового отравления ПХБ, получило название «болезнь А) Минамата Б) Юшо В) Ёккайти Г) итай-итай	Б
Закрепленная компетенция		
ПК-5	способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	
	Учебная дисциплина	
Б1.В.ДВ.04.02	Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей	

1 вариант

№	Вопрос	Ответ
1	Выберите из списка свойства, НЕ характерные для СОЗ А) липофильность Б) гидрофобность В) гидрофильность Д) высокая устойчивость	В

2	Основные симптомы отравления ПХБ А) хлоракне, головные боли, утомляемость Б) сонливость, раздражительность В) костные боли, ломкость костей	А
№	Вопрос	Ответ
1	В организме человека и животных СОЗ накапливаются в А) костной ткани Б) печени В) подкожной жировой клетчатке Г) волосах, шерсти, перьях Д) мышцах	Б, В
2	К основным источникам попадания диоксинов в окружающую среду НЕ относится А) производство удобрений Б) отбеливание целлюлозы хлором В) сжигание бытовых и промышленных отходов Г) лесные пожары	А

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает сдачу рефераты, доклада, подготовку к семинарским занятиям и ответ студента на вопросы к зачету.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Источники поступления стойких органических загрязняющих веществ в морскую среду.
2. Судьба СОЗ в морской среде.
3. Накопление СОЗ морскими организмами различных трофических уровней
4. Нормативы безопасного содержания СОЗ в морских организмах
5. Экологический риск при накоплении СОЗ в морских организмах
6. Хлорорганические пестициды – использование в сельском хозяйстве. Поступление в морскую среду.
7. Поведение пестицидов в морской среде. Воздействие на гидробионтов.
8. Пентахлорфенолы. Особенности поведения в морской среде.
9. Стойкие органические вещества - побочные продукты при химическом производстве. Попадание в морскую среду, биологические эффекты.
10. Классический и расширенный список веществ, запрещенных и регулируемых Стокгольмской конвенцией.

11. Безопасные уровни содержания СОЗ в морепродуктах по международным и российским нормативам.

12. Механизмы детоксикации СОЗ в клетках морских организмов.

Критерии оценки (устный ответ)

– 100-85 баллов – если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

– 85-76 - баллов – ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. однако допускается одно-две неточности в ответе.

– 75-61 балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

– 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа

явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценки реферата

– 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

– 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

– 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

– 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании

раскрываемой проблемы, в оформлении работы.