

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

высшего образования

АГРАРНЫЙ ИНСТИТУТ

« 15 » мая 2026 г.



Рабочая программа для обучающихся

по научной специальности 1.5.13. Ихтиология

форма обучения (очная)

Литвиненко А.И., Смолина Н.В. Воспроизводство рыбных запасов. Рабочая программа для обучающихся по научной специальности 1.5.13. Ихтиология, форма обучения (очная). Тюмень, 2026.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ, утвержденными Приказом Министерства науки и образования РФ от 20.10.2021 г. № 951.

Рабочая программа дисциплины Воспроизводство рыбных запасов опубликована на сайте ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – сформировать у аспирантов целостное научное представление о воспроизводстве рыбных запасов — для применения в научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Рассмотреть современное состояние, перспективы развития и проблемы воспроизводства рыбных ресурсов.
2. Изучить принципы работы технологические приемы, технологического проектирования, расчетов потребности оборудования и расхода воды, эффективность работы рыбопроизводных предприятий.
3. Ознакомиться с биотехникой воспроизводства ценных видов рыб, со спецификой воспроизводства сиговых рыб Обь-Иртышского бассейна и использования геотермальной воды.
4. Изучить технологии рыбохозяйственного использования озер для целей воспроизводства рыбных запасов (фонд озёр, методы бонитировки, мелиоративной подготовки, преобразования озёр в рыбопитомники, формирование маточных стад сиговых в озёрных хозяйствах, использование моно- и поликультуры).
5. Изучить рыбохозяйственное использование водохранилищ (классификация, подготовка для использования, комплекс рыбоводных мероприятий, интенсификация и повышения рыбопродуктивности).

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

ПК-49 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-50 - способность использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы;

ПК-51 - способность участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

знать: методы научно-исследовательской деятельности в области воспроизводства рыбных запасов; современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности, современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, биотехнологию искусственного воспроизводства ценных, проходных, полупроходных и туводных рыб, основы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, основные заболевания рыб и способы борьбы с ними;

уметь: проводить анализ литературных данных и результатов собственных исследований, выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и теоретические методы исследования, применять на практике современные технологии аквакультуры, применять на практике биотехнику искусственного воспроизводства рыб и борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями рыб;

владеть: технологиями планирования экспериментальных и научно-исследовательских работ при воспроизводстве рыбных запасов, навыками поиска и критического анализа информации по тематике проводимых исследований, в том числе с применением информационных систем и баз данных, знаниями по рыбоохранному законодательству, современными методами интенсификации искусственного воспроизводства ценных видов рыб.

3. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		4
Общий объем зач. ед. час	3	3
	108	108
Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	22	22
Лекции	12	12
Практические занятия	10	10
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	50	50
Вид промежуточной аттестации (диф. зачет, кандидатский экзамен, экзамен)	36	Диф.зачет 36

4. Система оценивания

4.1. Форма промежуточной аттестации.

Обучающиеся сдают дифференцированный зачет, с предварительной подготовкой, в устной форме, по пятибалльной бальной системе.

Зачетные билеты содержат два вопроса теоретических и третий вопрос – практико-ориентированное задание по темам, изучаемым в рамках дисциплин образовательной программы. Каждый вопрос оценивается по пятибалльной системе и выставляется общая оценка за экзамен. Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе. Общая оценка выставляется как среднее арифметическое по всем ответам на вопросы билета.

4.2. Критерии оценивания

Результаты дифференцированного зачета оценивают по пятибалльной шкале:

оценка «отлично» (5 баллов) - аспирант демонстрирует полные, глубокие и прочные знания по вопросам воспроизводства рыбных запасов; при ответе на все три вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение материала; правильно сформулировал понятия и закономерности по всем вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу; все требования, предъявляемые к заданию, выполнены;

оценка «хорошо» (4 балла) - аспирант демонстрирует достаточно полные знания по вопросам воспроизводства рыбных запасов; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения после наводящих или дополнительных вопросов; почти все требования, предъявляемые к заданию, выполнены;

оценка «удовлетворительно» (3 балла) - аспирант имеет общие знания по вопросам воспроизводства рыбных запасов без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения ихтиологии; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца; большинство требований, предъявляемые к заданию, выполнены;

оценка «неудовлетворительно» (2 балла) - аспирант не знает значительную часть материала по вопросам воспроизводства рыбных запасов; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают, большинство требований, предъявляемые к заданию, не выполнены.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контакт- ной работы
			Лекции	Практи- ческие занятия	Лабораторные/ практические занятия по подгруппам	
1.	Введение в дисциплину «Воспроизводство рыбных запасов»	2	2	0	0	0
2.	Проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств	4	2	2	0	0
3.	Биотехника воспроизводства ценных видов рыб	4	2	2	0	0
4.	Рыбохозяйственное использование озер	8	4	4	0	0
5.	Рыбохозяйственное использование водохранилищ	4	2	2	0	0
6.	Консультация	2	0	0	0	2
7.	Диф. зачет	34	0	0	0	34
	Итого (часов)	58	12	10	0	36

5.2. Содержание дисциплины по темам

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в дисциплину «Воспроизводство рыбных запасов»	Предмет. Основные понятия и определения. Современное состояние и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб. Основные проблемы и значение искусственного воспроизводства ценных видов рыб во внутренних водоемах России. Сохранение редких и исчезающих видов. Акклиматизация новых объектов воспроизводства
2	Проектирование рыбоводных заводов и нерестово- выростных хозяйств	Принципы работы рыборазводных предприятий. Выбор площадки. Структура, типы рыборазводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Технологическое проектирование. Календарный план работы рыборазводных предприятий. Расчет оборудования и расхода воды. Биологическая эффективность работы рыборазводных предприятий.
3	Биотехника воспроизводства ценных видов рыб	Биотехника воспроизводства осетровых и лососевых рыб. Биотехника воспроизводства судака. Биотехника воспроизводства растительноядных рыб, щуки, судака, сазана, леща и др. рыб. Биотехника воспроизводства сиговых Обь-Иртышского бассейна. Использование геотермальной воды при воспроизводстве рыб.
4	Рыбохозяйственное использование озер	Озерный фонд России. Методы бонитировки озер. Мероприятия по рыбохозяйственному использованию озер. Пути формирования маточных стад сиговых рыб в озерных хозяйствах. Мелиоративная подготовка озер. Вселение сеголеток в маточные озера и

		выращивание в них производителей. Методы преобразования озера в рыбопитомники. Выбор озера для рыбопитомников. Методы уничтожения нежелательной ихтиофауны. Мероприятия по увеличению биопродуктивности озера. Использование моно- и поликультуры. Вселение молоди в озера-питомники. Контроль за средой обитания и состоянием посадочного материала. Облов.
5	Рыбохозяйственное использование водохранилищ	Классификация водохранилищ. Подготовка их для рыбохозяйственного использования. Комплекс рыболовных мероприятий. Пути интенсификации и повышения рыбопродуктивности.

6. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 4

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Введение в дисциплину «Воспроизводство рыбных запасов»	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка семинаров, докладов и практико-ориентированных заданий
2.	Проектирование рыболовных заводов и нерестово-выростных хозяйств	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка семинаров, докладов и практико-ориентированных заданий
3.	Биотехника воспроизводства ценных видов рыб	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка семинаров, докладов и практико-ориентированных заданий
4.	Рыбохозяйственное использование озера	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка семинаров, докладов и практико-ориентированных заданий
5.	Рыбохозяйственное использование водохранилищ	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка семинаров, докладов и практико-ориентированных заданий
6.	Консультация	Подготовка к диф. зачету
7.	Диф. зачет	Подготовка ответов по представленному перечню вопросов.

7. Промежуточная аттестация по дисциплине

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится в устной форме с предварительной подготовкой.

7.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для подготовки к устному дифференцированному зачету

(компетенции ПК-49, ПК-50, ПК-51)

1. Основные этапы проектирования рыболовных предприятий.
2. Почему назрела необходимость формирования ремонтно-маточных стад осетровых и сиговых рыб?
3. Схема организации осетрового хозяйства в современный момент считается оптимальной.
4. Перспективы развития рыболовства во внутренних водоемах.
5. Антропогенное влияние на запасы биоресурсов в природных водоемах и компенсационные мероприятия, проводимые в последнее время в РФ.
6. Ведущие организации, которые занимаются проблемой искусственного воспроизводства.
7. Назвать причины усиления антропогенного воздействия на водоем.

8. Рассказать о гидростроительстве как факторе антропогенного воздействия на естественные водоемы.
9. Выбор мест для строительства рыбоводных предприятий.
10. Географическое расположение рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их производительная мощность
11. Рассказать о искусственном воспроизводстве дальневосточных лососей.
12. Дать сравнительную характеристику сбора икры традиционным и экологическим методом.
13. Рассказать о новейших разработках в биотехнике подращивания личинок и молоди сиговых рыб.
14. Дать сравнительную рыбоводно-биологическую характеристику карповых и окуневых как объектов искусственного воспроизводства.
15. Описать состав и мощность производственных баз нерестово-выростных хозяйств в различных регионах страны.
16. Что из себя представляет нерестово-выростное хозяйство?
17. Дать сравнительную характеристику белуги и калуги.
18. Дать рыбоводно-биологическую характеристику сибирского осетра и стерляди.
19. Рассказать о промышленном воспроизводстве осетровых рыб в Каспийском, Азово-Кубанском и Обь-Иртышском Бассейна.
20. Дать рыбоводно-биологическую характеристику атлантического лосося.
21. Описать генетические особенности искусственно воспроизводимых популяций лосося.
22. Какие параметры факторов внешней среды имеют сигнальное значение в контроле репродуктивной функции атлантического лосося?
23. Какие модификации микростаций существуют у атлантического лосося.
24. Рассказать о закономерностях смолтификации атлантического лосося.
25. Дать рыбоводно-биологическую характеристику сиговых рыб-объектов искусственного воспроизводства.
26. Дать сравнительную характеристику белого и пестрого толстолобика.
27. Описать опыт выращивания белого амура в мелиоративных каналах.
28. Каковы особенности воспроизводства растительноядных рыб в Западной Сибири с использованием геотермальной воды?
29. Дать сравнительную характеристику африканского и американского канальных сомов.
30. Задачи и методы бонитировки озер. Классификация озер по площади, рыбохозяйственному и биологическому значению
31. Выбор озер для рыбоводников, их мелиорация и повышение рыбопродуктивности
32. Рыбопродуктивность озер и методы облова озерных питомников
33. Описать состояния рыбозаведения частиковых рыб России
34. Охарактеризовать состояние работ по восстановлению запасов атлантического лосося в России.
35. Рассказать о состоянии искусственного воспроизводства сиговых рыб на Северо-Западе европейской части и на Уральской территории.
36. Дать сравнительный анализ состояния искусственного воспроизводства сиговых в Западной и Восточной Сибири.
37. Дать оценку результатов акклиматизации пиленгаса в Черное море.
38. Дать характеристику акклиматизантов Северо-Американского континента.
39. Какие редкие исчезающие виды частиковых рыб нуждаются в охране?
40. Рассказать о способах получения икры осетровых.
41. Почему переход на экзогенное питание является наиболее уязвимым моментом жизни осетровых?
42. Охарактеризовать технологическую схему формирования маточных стад осетровых.

43. Рассказать о новейших биотехнических разработках используемых при выращивании личинок и молоди осетровых.
44. Охарактеризовать биотехнические приемы формирования ремонтно-маточных стад сиговых рыб в индустриальных условиях.
45. Охарактеризовать усовершенствованный метод инкубации яиц артемии.
46. Описать модернизированное устройство лоткового типа для сбора икры омуля в речных условиях.
47. Опыты инкубации икры байкальского омуля в крупногабаритных аппаратах.
48. Современные способы транспортировки икры сиговых.
49. Основные этапы биотехнологии выращивания крупных сеголеток судака.
50. Описать технологическую схему подращивания личинок судака.
51. Описать промышленную технологию разведения буффало.
52. Биотехнические приемы используются при выращивании веслоноса.
53. Рассказать о способах культивирования клариевого сома в установках с замкнутым циклом водообеспечения.
54. Биотехника выращивания молоди сиговых рыб.
55. Биотехника прудового метода выращивания молоди осетровых рыб
56. Изложить основные этапы биотехники искусственного воспроизводства проходных рыб.
57. Методика отбора и осеменения икры у основных видов выращиваемых рыб.
58. Проведение инкубации икры основных видов выращиваемых рыб.
59. Нормативы при транспортировке и выпуске икры и молоди рыб.
60. Эффективность искусственного воспроизводства различных видов рыб, чему равен промысловый возврат.
61. Мероприятия, обеспечивающие наибольшее выживание молоди в местах выпуска и на путях миграции.
62. Нормы подращивания и выращивания осетровых, лососевых и сиговых рыб.
63. Биотехника искусственного разведения байкальского омуля.
64. Расчет производственной мощности рыбоводного предприятия.
65. Способы водоснабжения, качество воды, выбор источника водоснабжения рыбоводных предприятий, улучшение качества воды.
66. Способы мечения рыб и учета икры, личинок и подрошенной молоди рыб.
67. Меры, применяемые в рыбоводстве для профилактики и лечения инфекционных и инвазионных заболеваний рыб.

Практико-ориентированные задания для дифференцированного зачета:

1. Определить нужное количество производителей чира для получения 15 млн. жизнестойких личинок.
2. Определить площадь прудов для выращивания 18 млн. мальков стерляди.
3. Дать расчет рыбоводного оборудования для получения 25 млн. личинок муксуна.
4. Определить нужное количество посадочного материала для получения 25 тонн товарной форели.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство популяций и миграции рыб / П. Е. Гарлов, Т. А. Нечаева, Н. Б. Рыбалова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-507-46195-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333161> (дата обращения: 21.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
2. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением : учебное пособие / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1415-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/211913> (дата обращения: 21.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература:

1. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство популяций рыб. Полносистемное исследование [УМК]: учебное пособие / П. Е. Гарлов, Т. А. Нечаева, Н. Б. Рыбалова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-4248-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130165> (дата обращения: 21.05.2026) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учеб. / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144> (дата обращения: 21.05.2026) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Селюков, А.Г. Морфофункциональный статус рыб Обь-Иртышского бассейна в современных условиях / А.Г. Селюков. — Тюмень: ТюмГУ, 2007. — 181 с. — Текст: непосредственный.

4. Шунтов, В. П. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах. Том 1 : монография / В. П. Шунтов, О. С. Темных ; под редакцией В. П. Шунтов. — Владивосток : Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, 2008. — 482 с. — ISBN 978-5-89131-084-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47236.html> (дата обращения: 21.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Шунтов, В. П. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах. Том 2 : монография / В. П. Шунтов, О. С. Темных ; под редакцией В. П. Шунтов. — Владивосток : Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, 2011. — 474 с. — ISBN 978-5-89131-101-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47237.html> (дата обращения: 21.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.3. Интернет-ресурсы:

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Режим доступа
1.	Электронная библиотека ТюмГУ	https://library.utmn.ru
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx.asp
3.	Электронная библиотечная система «Лань»	http://www.e.lanbook.com
4.	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	https://www.iprbookshop.ru

В научной электронной библиотеке eLibrary.ru можно найти исследования по ихтиологии, педагогике и методикам преподавания.

ZNANIUM.COM, IPRbooks, ЭБС издательства «Лань» и другие — предоставляют доступ к учебным и научным материалам.

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

Аудитории для лекционных занятий оборудованы мультимедийными установками с компьютерным блоком и офисными проекторами: Epson EB-X18, SANYO PRO и экранами для демонстрации слайдовых презентаций и видеофильмов. Компьютеры для работы аспирантов.

Лицензионное ПО и ПО, находящееся в свободном доступе, подходящее для поиска литературы, создания текстовых файлов, баз данных, статистической обработки и анализа данных, демонстрации презентаций, выхода в интернет и просмотра видеоматериалов.

Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

10. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения данного вида дисциплины должна быть оснащена учебной мебелью, доской меловой/маркерной, акустическим оборудованием, проектором и ПК.

11. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

12. Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает проработку лекций, изучение теоретического материала, подготовку к семинарам, подготовку практико-ориентированных заданий, подготовку к дифференцированному зачёту в форме устного собеседования.

При проработке лекций рекомендуется обратиться к конспектам лекционного материала (кратко, схематично, последовательно зафиксированным основным положениям, выводам, формулировкам, обобщениям), проверить использованные в лекции термины и понятия с помощью словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

При изучении теоретического материала рекомендуется использовать различные виды источников, в т. ч. аналитического характера (научные статьи, диссертационные исследования); провести краткое аннотирование каждого из источников, затем сгруппировать по подходам авторов; сформулировать заключение о имеющихся подходах, степени изученности вопросов, перспективах дальнейших исследований, возможностях использования материала в собственном диссертационном исследовании.

Также рекомендуется составить перечень основных понятий и терминов (гlossарий) и проанализировать их с использованием словарей (толковые, словари иностранных слов, энциклопедические словари, отраслевые словари и др.), в результате чего должны быть отобраны определения, в наибольшей степени отражающие признаки рассматриваемых явлений.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад — это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию, индивидуализированная углубленная подготовка вопросов, актуальных для подготовки диссертации аспиранта.

Выполнение задания:

Сформулировать тему доклада;

Изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив источники библиографической информации: первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.); вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.); третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.); написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает её; написать доклад, соблюдая следующие требования:

— к структуре доклада — она должна включать: краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;

— к содержанию доклада — общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения; оформить работу в соответствии с требованиями.

Методические рекомендации по подготовке реферата

Выбор темы реферата позволяет индивидуализировано углубленно изучить вопросы, актуальные для подготовки диссертации аспиранта.

При подготовке реферата рекомендуется определить тему, провести подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками, составить план реферата, изучить отобранные источники, оформить текст реферата.

Во введении должна быть обозначена цель написания реферата, указаны задачи, которые ставит перед собой автор. Кратко следует коснуться содержания отдельных разделов работы, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли своё отражение в работе.

В текстовой части рассматриваются основные вопросы реферата. Основная часть может состоять из двух или более параграфов; в конце каждого параграфа делаются краткие выводы.

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Оно также должно быть конкретным и полностью оправданным. При этом важно не просто переписывать первоисточники, а излагать основные позиции по рассматриваемым вопросам.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить изученные положения (представить содержание реферата в тезисной форме).

После заключения необходимо привести список литературы. При оформлении реферата необходимо соблюдать общие требования, предъявляемые к оформлению учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ. При подготовке к кандидатскому экзамену в устной форме рекомендуется актуализация и анализ содержания материала лекционных и практических занятий; чтение обязательной и дополнительной литературы; самостоятельный поиск информации по отдельным вопросам с использованием различных видов источников.

Методические рекомендации по подготовке практико-ориентированного задания

Задание обучающий выбирает методом случайного выбора. Решение задачи осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) аспиранта по решению практической задачи.

Аспиранту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно.

При оценке решения задачи анализируется понимание аспирантом конкретной ситуации, правильность применения биотехнических нормативов, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки полученного материала и знаний.

Проверка и оценка знаний должны проводиться согласно дидактическим принципам обучения. При этом выделяются следующие требования к оцениванию:

- объективность, справедливое отношение к каждому;
- обоснованность оценок – их аргументация;
- систематичность и устремленность в достижении цели;
- всесторонность и оптимальность.

При оценке уровня решения задания установлены следующие критерии:

- полнота проработки задания;
- грамотная формулировка вопросов;
- использование учебно-методического обеспечения и рекомендаций по теме задания;
- отбор главного и полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- качество иллюстративного материала;
- стройность, краткость и четкость изложения;
- разрешающая сила, перспективность и универсальность решений.