МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____
«31» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.0.01. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

Направление подготовки / специальность 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) / специализация Аквакультура

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Программу составил:
С.Н. Щеглов, профессор кафедры генетики,
микробиологии и биохимии,
доктор биологических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» утверждена на заседании кафедры (разработчика) генетики, микробиологии и биохимии,
протокол № 13 от 29 апреля 2019 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Худокормов А.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) водных биоресурсов и аквакультуры,
протокол № 14 от 17 мая 2019 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Абрамчук А.В.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета,
протокол № 9 от 24 мая 2019 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В.

Рецензенты:

Колесникова А.А., доцент кафедры биохимии, биомеханики и естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

Кузнецова А.А., зав. лабораторией питомниководства ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов знания, умения и навыки по использованию современных мировых, российских и вузовских информационно-коммуникационных технологий, и анализа данных в научно-исследовательской деятельности и образовании.

1.2 Задачи дисциплины

– освоить основные технологии использования ИКТ в научном и образовательном процессах (работа в Интернет, дистанционное обучение, электронные презентации и др.);

– развитие коммуникативных навыков, адекватные требованиям к организации научного и учебного процесса в условиях современного информационно-коммуникативного общества;

– знать основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;

– владеть навыками обработки опытных данных (подготовка данных, грамотное использование статистических методов, интерпретация результатов вычислений).

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» необходимы предшествующие дисциплины «Математические метолы в биологии», «Введение в профессию». В соответствии с учебным планом, дисциплина «Информационные технологии в рыбном хозяйстве» является предшествующей для дисциплин «Индустриальное рыбоводство», «Генетика и селекция рыб».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальной компетенции УК-1.

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	**умеет**	**владеет**
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	- современные информационно-коммуникационные технологии, применяемые в научно-исследовательской деятельности и образовании; - классические и современные методы анализа данных	- применять информационно-коммуникационные технологии; - готовить опытные данные для анализа, проводить их статистическую обработку и интерпретировать полученный результат	- навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий; - статистическими методами анализа данных

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			5	–	–	–
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего)		34	34			
Занятия лекционного типа		16	18	–	–	–
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		18	18	–	–	–
Лабораторные занятия		–	–	–	–	–
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		3	3			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе						
Курсовая работа		–	–	–	–	–
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10	–	–	–
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10	10	–	–	–
Реферат		10	10			
Подготовка к текущему контролю		4,8	4,8			
Контроль:						
Подготовка к экзамену		–	–	–	–	–
Общая трудоёмкость	час.	72	72	–	–	–
	в том числе контактная работа	37,2	37,2	–	–	–
	зач. ед.	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре.

№	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди-торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Информационно-коммуникационные технологии	28	4	4	–	20
2	Анализ данных	40,8	12	14	–	14,8
	Контролируемая самостоятельная работа	3	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,2	–	–	–	–
	Контроль знаний (подготовка к экзамену)	–	–	–	–	–

	Итого по дисциплине	72	16	18	–	34,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применяемые в научно-исследовательской деятельности и образовании	Основные всемирные, вузовские информационные ресурсы, применяемые в научно-исследовательской деятельности и образовании. Наукометрические показатели. РИНЦ. Индекс Хирша.	У
2	Подготовка электронных презентаций	Этапы создания презентации. Сбор материала для презентации. Мультимедийная презентация.	У
3	Основные статистики	Описательные статистики. Корреляционная матрица. Критерий Стьюдента сравнения средних. Группировка и однофакторный ANOVA.	У
4	Частотный анализ	Таблицы частот. Таблицы кросстабуляции и таблицы флагов и заголовков. Многомерные отклики.	У
5	Непараметрические статистики	Корреляционный анализ. Непараметрические критерии сравнения средних.	У
6	Дисперсионный анализ	Описание процедуры Factorial ANOVA. Описание процедуры Repeat measures ANOVA.	У
7	Методы редукции данных	Факторный анализ. Анализ главных компонент и классификация	У
8	Классификационный анализ	Дискриминантный анализ. Общие модели дискриминантного анализа. Кластерный анализ и его алгоритмы.	У

Примечание: ЛР – защита лабораторной работы, КП – выполнение курсового проекта, КР – выполнение курсовой работы, РГЗ – выполнение расчётно-графического задания, Р – написание реферата, Э – написание эссе, К – коллоквиум, Т – тестирование, У – устный опрос.

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	Информационно-коммуникационные технологии	Практическая работа 1. Подготовка презентации в Power Point.	У
2	Информационно-коммуникационные технологии	Практическая работа 2. Создание Flash-презентации.	У
3	Анализ данных	Практическая работа 3.Общие статистики	У
4	Анализ данных	Практическая работа 4. Сравнение средних.	У
5	Анализ данных	Практическая работа 5. Графический анализ данных.	У
6	Анализ данных	Практическая работа 6. Корреляционный и регрессионный анализы.	У
7	Анализ данных	Практическая работа 7. Дисперсионный анализ	У
8	Анализ данных	Практическая работа 8. Факторный, дискриминантный и кластерный анализы.	У
9	Анализ данных	Практическая работа 9. Обзор пройденного материала и проведение зачёта.	У

Примечание: ЛР – защита лабораторной работы, КП – выполнение курсового проекта, КР – выполнение курсовой работы, РГЗ – выполнение расчётно-графического задания, Р – написание реферата, Э – написание эссе, К – коллоквиум, Т – тестирование, У – устный опрос.

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены.

2.3.5 Тематика рефератов

1. Виды презентаций.
2. Сбор материала для презентации.
3. Создание презентации для Web.
4. Обзор методов, характеризующих центральную тенденцию выборки.
5. Алгоритмы дисперсионного анализа.
6. Алгоритмы корреляционного анализа.
7. Алгоритмы регрессионного анализа.
8. Алгоритмы факторного анализа.
9. Алгоритмы кластерного анализа.
10. Алгоритмы анализа главных компонент.
11. Алгоритмы дискриминантного анализа.
12. Алгоритмы частотного анализа.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению работы
1	2	3
1	Подготовка к устному опросу, написанию реферата	СТО 4.2–07–2014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. Введён приказом от 30 декабря 2013 г. № 1520. Срок введения в действие установлен с 09 января 2014 г. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утверждённые кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии, протокол № 21 от 26 июня 2017 г.

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

– просматривать основные определения и факты;

– повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учётом рекомендованной по данной теме литературы;

– изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составить тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

– самостоятельно выполнить задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

– использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

– выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

– степень и уровень выполнения задания;

– аккуратность в оформлении работы;

– использование специальной литературы;

– сдача домашнего задания в срок.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) представляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме;

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	Управляемые преподавателем беседа на тему: «Современные ин-формационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применяемые в научно-исследовательской деятельности и образовании»	2
5	Л	Управляемые преподавателем беседа на тему: «Подготовка электронных презентаций»	2
5	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Общие статистики»	2
5	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Сравнение средних»	2
5	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Графический анализ данных»	2
5	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Корреляционный и регрессионный анализы»	2
5	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Дисперсионный анализ»	2
5	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Факторный анализ»	2
5	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Дискриминантный анализ»	2
5	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Кластерный анализ»	2
Итого:			20

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Информационные технологии в рыбном хозяйстве».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме вопросов для контроля усвоения знаний из рассмотренных на занятиях тем и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачёту

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Информационно-коммуникационные технологии	УК-1	Опрос	Вопрос на зачёте 1-7
2	Анализ данных	УК-1	Опрос	Вопрос на зачёте 8-23

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	**базовый**	**продвинутый**
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
УК-1 Способен осуществлять по-иск, критический анализ и синтез информации, приме-нять системный подход для решения поставленных задач	*Знает* – - современные информационно-коммуникационные технологии, применяемые в научно-исследовательской деятельности и образовании; - классические и современные методы анализа данных;	*Знает* – - современные информационно-коммуникационные технологии, применяемые в научно-исследовательской деятельности и образовании; - классические и современные методы анализа данных;	*Знает* – - современные информационно-коммуникационные технологии, применяемые в научно-исследовательской деятельности и образовании; - классические и современные методы анализа данных;
	Умеет -– - применять информационно-коммуникационные техно-логии; - готовить опытные дан-ные для анализа, проводить их статистическую об-работку и ин-терпретировать полученный результат;	*Умеет* -– - применять информационно-коммуникационные техно-логии; - готовить опытные дан-ные для анализа, проводить их статистическую об-работку и ин-терпретировать полученный результат;	*Умеет* -– - применять информационно-коммуникационные техно-логии; - готовить опытные данные для анализа, проводить их статистическую об-работку и ин-терпретировать полученный результат;
	Владеет -– - навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий; - статистическими мето-дами анализа данных	*Владеет* -– - навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий; - статистическими мето-дами анализа данных	*Владеет* -– - навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий; - статистическими методами анализа данных

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для контроля знаний (УК-1)

Тема 1. Информационно-коммуникационные технологии

Вопросы для подготовки:

1. Виды презентаций.
2. Сбор материала для презентации.
3. Основы ораторского искусства при докладе.
4. Мультимедиа-презентация.
5. Создание слайд-шоу в Power Point.
6. Создание Flash-презентации.
7. Создание презентации для Web.

Тема 2. Анализ данных

Вопросы для подготовки:

1. Инструменты для работы с данными.
2. Структура электронной таблицы.
3. Основные операции над переменными и наблюдениями.
4. Основные операции с таблицами данных.
5. Обмен данными с другими приложениями.
6. Графический анализ данных.
7. Основные статистики.
8. Частотный анализ.
9. Непараметрическая статистика.
10. Основные законы распределения.
11. Дисперсионный анализ.
12. Линейное многомерное моделирование взаимосвязей.
13. Нелинейное многомерное моделирование взаимосвязей.
14. Классификационный анализ с обучением.
15. Классификационный анализ без обучения.
16. Методы редукции данных.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачёт) (УК-1)

1. Виды презентаций.
2. Сбор материала для презентации.
3. Основы ораторского искусства при докладе.
4. Мультимедиа-презентация.
5. Создание слайд-шоу в Power Point.
6. Создание Flash-презентации.
7. Создание презентации для Web.
8. Инструменты для работы с данными.
9. Структура электронной таблицы.
10. Основные операции над переменными и наблюдениями.
11. Основные операции с таблицами данных.
12. Обмен данными с другими приложениями.
13. Графический анализ данных.
14. Основные статистики.
15. Частотный анализ.
16. Непараметрическая статистика.
17. Основные законы распределения.
18. Дисперсионный анализ.
19. Линейное многомерное моделирование взаимосвязей.
20. Нелинейное многомерное моделирование взаимосвязей.
21. Классификационный анализ с обучением.
22. Классификационный анализ без обучения.
23. Методы редукции данных.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний студентов на зачёте:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на аттестации;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов. Под ред. С.В. Симоновича. СПб: Питер, 2016. 637 с.

2. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, 2015. 383 с. (электронная библиотечная система «Юрайт» http://www.biblio-online.ru).

3. Канке В.А. История, философия и методология техники и информатики: учебник для магистров. М.: Издательство Юрайт, 2016. 409 с. (электронная библиотечная система «Юрайт» http://www.biblio-online.ru).

4. Хлебников А.А. Информационные технологии: учебник для вузов. М.: КНОРУС, 2016. 465 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Коканова Р.А. Компьютерные информационные технологии в документационном обеспечении управления: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2016. 109 с.

2. Мельников П.П. Компьютерные технологии в экономике: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2016. 224 с.

3. Олифер В.Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для студентов вузов. СПб.: Питер, 2012. 943 с.

4. Кориков А.М. Теория систем и системный анализ: учебное пособие для студентов вузов. М.: ИНФРА-М, 2017. 287 с.

5. Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А. Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие для студентов вузов. М.: КНОРУС, 2015. 154 с.

5.3. Периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
1	Биология. Реферативный журнал. ВИНИТИ	12	1970-	чз	постоян.	биологические науки
2	Вестник МГУ. Серия: Биология	4	1956-1983, 1987-	чз	постоян.	биологические науки
3	Вестник СПбГУ. Серия: Биология	4	1992-96, 2002-2004, 2005 № 1-4, 2009 № 1-3	чз	постоян.	биологические науки
4	Известия ВУЗов Северо-Кавказского региона. Серия: Естественные науки	4	1973-	чз	постоян.	биологические науки
5	Сельскохозяйственная биология: Серия: Биология растений и животных	3	2003-	чз	постоян.	биологические науки
6	Успехи современной биологии	6	1944-	чз	постоян.	биологические науки

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) – русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачёт соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объём информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Лабораторные (практические) занятия

Курс выполнения лабораторных (практических) работ начинается занятием по ознакомлению с техникой безопасности. Необходимое для выполнения задания оборудование выдаёт лаборант.

Текущий контроль на лабораторных (практических) работах проводится в виде устных опросов, по итогам лабораторных работ оформляется письменная работа (отчёт). Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, оформление согласно ГОСТ, своевременность срока сдачи.

Оценивание лабораторных (практических) работ входит в проектную оценку.

В ходе лабораторной работы студент должен:

– ознакомится с темой, целью, задачами занятия;
– ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
– изучить соответствующий лекционный материал;
– изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
– изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
– ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
– выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
– письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

Написание рефератов

Реферат – письменная работа объемом 10-18 машинописных страниц, выполняемая студентом магистратуры в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Функции реферата: информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента магистратуры требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем.

Структура реферата:

1. Титульный лист. Указываются название учебного заведения, кафедры, название реферата, предмета, фамилии автора и руководителя, год.

2. Оглавление, в котором указаны названия всех разделов реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение (1,5-2,0 страницы). Во введении аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируется цель и задачи реферата.

4. Основная часть. Она может состоять из одной или нескольких глав и предполагает осмысленное и логическое изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.

Основная часть раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов – компиляции.

5. Заключение. Содержит главные выводы и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.

6. Приложение. Может включать графики, таблицы, рисунки.

7. Библиография (список литературы). Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Этапы работы над рефератом:

Работу над рефератом можно подразделить на три этапа:

– подготовительный, включающий изучение предмета исследования, поиск соответствующих литературных источников, работу с ними;

– изложение результатов изучения в виде связного текста;

– устное сообщение по теме реферата.

Общие требования к тексту:

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предполагаются пути решения содержащейся в реферате проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность – смысловую законченность текста. С точки зрения связности все тексты делятся на тексты-констатации и тексты-рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата:

Объемы рефератов колеблются в пределах 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 30 мм слева и 15 мм справа, рекомендуется шрифт 12-14 пунктов, интервал – 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы.

Проверка:

При проверке реферата преподавателем оцениваются:
– знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины;
– характеристика реализации цели и задач исследования;
– степень обоснованности аргументов и обобщений;
– степень завершенности реферативного исследования;
– использование литературных источников;
– культура письменного изложения материала;
– культура оформления материалов работы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная при необходимости проектором для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нём браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows, Microsoft Office, Statsoft Statistica

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)/

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, её оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
1	Лекционные занятия	Аудитории 422, 425, оснащённые презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, аудиосистема) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
2	Практические занятия	Аудитория 437 оснащённая специализированным оборудованием, презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, аудиосистема) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория 437.
4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 437.

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, её оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
5	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы 437, оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Зал библиотеки КубГУ оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.