

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 12:29:19
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

Заведующий кафедрой / Ткачев С.И.
«27 августа 2019 г.»

УТВЕРЖДАЮ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	Статистические методы обработки данных в лесном деле
Направление подготовки	35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль)	Лесоуправление, охотничий сервис и туризм
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Экономическая кибернетика
Ведущий преподаватель	Пахомова Т.В., доцент

Разработчики: доцент, Пахомова Т.В.


(подпись)

Саратов 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	17

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Статистические методы обработки данных в лесном деле» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 706 от 26.07.2017, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Статистические методы обработки данных в лесном деле»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.13 Ориентируется в методах статистической обработки данных, владеет знаниями об информационно-коммуникационных технологиях в области статистики и использует возможности статистической обработки данных при решении типовых задач профессиональной деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства	7	практические занятия	доклад, тестовые задания, самостоятельная работа, собеседование, контрольная работа, кейс

Примечание: Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: математика (базовый уровень), химия, физика, экология, ботаника, геодезия, почвоведение, информатика, физиология растений, лесная фитопатология, лесная энтомология, лесная селекция, цифровые технологии в лесном деле, ГИС в лесном деле, информационное обеспечение лесного дела, производственная практика: технологическая, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, создание и оформ-

ление лесных карт, практическое применение спутниковой навигации в лесном и охотничьем хозяйстве

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных материалов*

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
4	контрольная работа	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	комплект контрольных заданий по вариантам
5	кейс	случай из практики наглядно демонстрирующий какую-либо теорию	комплект кейсовых заданий

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Предмет, метод и основные категории статистической науки	ОПК 1	письменный опрос, доклад
2	Статистическое наблюдение	ОПК 1	доклад
3	Обобщение и представление результатов статистического наблюдения	ОПК 1	тестирование
4	Обобщающие статистические показатели	ОПК 1	кейс, тестирование
5	Анализ вариационных рядов	ОПК 1	тестирование
6	Статистическое изучение взаимосвязи явлений и процессов	ОПК 1	собеседование
7	Ряды динамики и их применение в обработке данных	ОПК 1	контрольная работа
8	Сущность индекса как статистического показателя	ОПК 1	контрольная работа
9	Выборочное наблюдение	ОПК 1	собеседование

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Статистические методы обработки данных в лесном деле» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1, 7 семестр	<i>ОПК-1.13 Ориентируется в методах статистической обработке данных, владеет знаниями об информационно-коммуникационных технологиях в области статистики и использует воз-</i>	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии: методах организации сбора и обработки данных статистического наблюдения, анализа данных	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую после-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала: методы организации сбора и обработки данных статистического наблюдения, анализа данных с помощью обобщающих показателей, прак-

	<i>возможности статистической обработки данных при решении типовых задач профессиональной деятельности на объектах лесного и охотничьего хозяйства</i>	с помощью обобщающих показателей, допускает существенные ошибки	довательность в изложении программного материала		тики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

3. 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

3.1. Входной контроль

Входной контроль является контролем остаточных знаний, имеющихся у обучающихся по предшествующей дисциплине.

На первом занятии по учебной дисциплине «Статистические методы обработки данных в лесном деле» предусмотрен входной контроль, который проходит в форме устного опроса.

Входной контроль преследует следующие цели:

- настроить обучаемого на данную предметную область;
- проверка исходного уровня знаний;
- определить готов или не готов данный обучаемый к работе по курсу;
- диагностировать по результатам выполнения входного контроля пробелы в знаниях обучаемых.

Вопросы входного контроля 7 семестр

1. Лесные ресурсы мира и России.
2. Лесоведение как наука.
3. Основные компоненты и признаки леса.
4. Факторы лесообразования.
5. История развития отечественного и зарубежного лесоведения и лесоводства.
6. Научно-технический прогресс в лесном хозяйстве.
7. Лесной биогеоценоз и его структура.
8. Лесонасаждение и его компоненты.

3.2. Доклад

Доклад – это развернутое устное сообщение на какую-либо тему, сделанное публично. Тему для доклада обучающие выбирают из списка, составленного преподавателем. Однако они могут предложить и свою тему, если она не выходит за рамки учебного курса и дополняет материал.

Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть принципами и методами организации, сбора и обработки информации, проводить статистическое наблюдение, группировать статистическую информацию, использовать источники статистической информации в научной и периодической литературы по выбранной теме. Рекомендуемая тематика докладов/сообщений по дисциплине приведена в таблице 5. Инициативная тема обучающегося по согласованию с преподавателем.

Таблица 5

**Темы докладов/сообщений, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Статистические методы обработки данных в лесном деле»**

№ п/п	Темы докладов
1	2
1.	Возникновение статистики как науки. Основоположники статистики.
2.	Развитие статистики в России.
3.	Современная организация статистики в России, принципы официального статистического учета и системы государственной статистики.
4.	Статистический инструментарий для анализа явлений и процессов.
5.	Статистическое наблюдение в лесном деле. Способы сбора данных
6.	Специальные статистические наблюдения и их виды
7.	Ошибки статистического наблюдения, способы их устранения
8.	Роль и интерпретация статистических показателей
9.	Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения
10.	Роль выборочного наблюдения в анализе социально-экономических явлений
11.	Проверка статистических гипотез
12.	Возможности оценки тесноты связи между качественными признаками
13.	Возможности корреляционно-регрессионного анализа
14.	Прогнозирование экономических явлений на основе экстраполяции рядов динамики
15.	Измерение тренда при наличии сезонных колебаний
16.	Индексный метод изучения взаимосвязей
17.	Возможности использования индексного метода в факторном анализе

3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Статистические методы обработки данных в лесном деле» предусмотрено проведение письменного тестирования.

Письменное тестирование. Объем банка тестовых заданий к теме: «Обобщение и представление результатов статистического наблюдения», «Обобщающие статистические показатели», «Анализ вариационных рядов», 25 вариантов по 9 заданий в каждом.

Пример одного из вариантов тестовых заданий по теме: «Обобщающие статистические показатели»

Вариант 1.

1. Могут ли абсолютные статистические величины иметь сложные единицы измерения?

- а) могут;
- б) не могут;

2. Относительный показатель выполнения плана производства продукции на предприятии составил 103%, при этом объем производства продукции по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планом?

- а) рост объема производства;
- б) снижение объема производства;

3. Отношение текущего показателя к предшествующему или базисному показателю представляет собой относительную величину:

- а) динамики;
- б) планового задания;
- в) выполнения плана;
- г) структуры;
- д) координации;
- е) сравнения;
- ж) интенсивности.

4. Может ли сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности быть равной единице?

- а) может, если она характеризуется долей;
- б) не может;

5. К какому виду относительных величин относится доля высаженных елей?

- а) к относительным величинам структуры;
- б) к относительным величинам координации;
- в) к относительным величинам интенсивности;

6. Сумма относительных величин структуры, выраженных в процентах и рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

- а) меньше 100;
- б) больше 100;
- в) равна 100.

7. В I кв. товарооборот цветочного магазина составил 300 млн. руб., во II кв. - 400 млн. руб. при плане 360 млн. руб. Определите относительный показатель выполнения плана товарооборота (ОПВП) магазином во II кв.:

- а) 90%;
- б) 111,1%;
- в) 83,3%.

3.4. Контрольная работа

Тематика контрольных работ устанавливается в соответствии с программой курса «Статистические методы обработки данных в лесном деле». Количество вариантов заданий (одно задание на занятие). Контрольные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению контрольных работ по дисциплине «Статистические методы обработки данных в лесном деле». Примеры вариантов контрольной работы к темам: «Сущность индекса как статистического показателя», «Ряды динамики и их применение в обработке данных».

Пример контрольной работы по теме «Ряды динамики и их применение в обработке данных»

Для исследования закономерности (тенденции) развития изучаемого явления необходимы данные за длительный период времени. Тенденцию развития конкретного явления определяет основной фактор. Но наряду с действием основного фактора в экономике на развитие явления оказывают прямое или косвенное влияние множество других факторов, случайных, разовых или периодически повторяющихся (годы, благоприятные для сельского хозяйства, засушливые и т.п.). Практически все ряды динамики экономических показателей на графике имеют форму кривой, ломаной линии с подъемами и снижениями. Во многих случаях по фактическим данным ряда динамики и по графику трудно определить даже общую тенденцию развития. Но статистика должна не только определить общую тенденцию развития явления (рост или снижение), но и дать количественные

Вариант 1

1. Ряды динамики отображают ...

2. Цепные показатели ряда динамики рассчитываются при сравнении ...

- а) каждого уровня ряда с одним и тем же уровнем, принятым за базу сравнения
- б) каждого последующего уровня ряда с предыдущим**
- в) последнего уровня ряда с предыдущими уровнями
- г) первого уровня ряда с каждым последующим рядом

3. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите недостающие в таблице показатели

Год	Среднее число пожаров, чел.	Цепные показатели динамики			Абсолютное значение 1% прироста, чел.
		Абсолютный прирост, чел	Темп роста, %	Темп прироста, %	
2010	636	-	-	-	-
2015					
2016		-16			6,08

2017			92,4		
2018					
2019				3,6	3,28

3.5. Метод кейсов

Цель кейс-метода: научить обучающихся анализировать проблемную ситуацию – кейс, возникшую при конкретном положении дел, и выработать решение; научить работать с информационными источниками.

Критерии оценки кейс-метода:

Оценка «5» - отлично – правильное решение кейса, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса

Оценка «4» - хорошо - правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения кейса

Оценка «3» - удовлетворительно – частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решения

Оценка «2» - неудовлетворительно – неправильное решение кейса, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения кейса

КЕЙС 1. СТАТИСТИКА ПОЖАРОВ В РОССИИ

(структурированный «кейс»)

Ситуация. Пожары, по каким причинам бы они не возникали, наносят существенный урон населению и стране в целом. Причем независимо от того, повреждена ли социальная инфраструктура, жилые строения или природные богатства.

Ежегодно в России регистрируется порядка 140.000-150.000 возгораний. Естественно, что ущерб от них весьма существенен для бюджета страны.

Проблема. Ваша задача заключается в том, чтобы подготовить обоснованное заключение о каковы причины возникновения. С этой целью:

1. Изучите официальные показатели по годам и видам..
2. Боевую работу подразделений ЧС
3. Динамику пожаров.
4. Подготовьте обоснованный расчетами ответ и представьте его в программе MS PowerPoint.

3.6. Собеседование

Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций в рамках самых разных форм контроля, таких как собеседование. Собеседование - специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитатель-

ного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения с обучающимся.

По дисциплине «Статистические методы обработки данных в лесном деле» предусмотрено проведение собеседований по следующим темам:

№ п/п	Тема занятия	Перечень вопросов для устного ответа
1	Статистическое изучение взаимосвязи явлений и процессов	1.Методика корреляционно-регрессионного анализа социально-экономических явлений. 2.Экономическая интерпретация параметров регрессии. 3.Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи. 5.Статистические методы выявления корреляционной связи. 6.Показатели тесноты связи.
3	Выборочное наблюдение	1.Понятие и виды выборочного наблюдения 2. Способы случайного отбора в выборку. 3. Малая выборка. 4. Ошибки выборки. 5. Определение численности выборки.

3.7. Рубежный контроль

Рубежный контроль– контроль учебных достижений обучающихся по завершении раздела (модуля) учебной дисциплины. Рубежный контроль предусматривает оценку знаний, умений и навыков обучающегося по пройденному материалу дисциплины.

Цель рубежного контроля – выявление уровня усвоения учебного материала с тем, чтобы можно было перейти к изучению следующей части обучения.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Предмет и методология статистики.
2. Этапы статистического исследования.
3. Основные категории статистики.
4. Понятие статистического наблюдения.
5. Организационные формы статистического наблюдения.
6. Виды и способы статистического наблюдения.
7. Программа статистического наблюдения. Требования, предъявляемые к программе статистического наблюдения.
8. Статистические формуляры. Содержание инструментария статистического наблюдения.
9. Программно-методологические и организационные вопросы, которые необходимо решить при подготовке статистического наблюдения.
10. Ошибки статистического наблюдения и способы их выявления.
11. Сущность и содержание сводки.
12. Задачи и виды группировок.

13. Методика проведения группировки.
14. Виды рядов распределения и методика их построения.
15. Графическое изображение вариационных рядов; построение полигона, гистограммы, кумуляты.
16. Понятие о статистических таблицах, их элементы и виды.
17. Требования, предъявляемые к статистическим таблицам.
18. Понятие о статистических графиках, их составные части и предъявляемые к графикам требования.
19. Виды статистических графиков.
20. Виды диаграмм.
21. Картограммы, картодиаграммы.
22. Абсолютные величины: понятие, виды, единицы измерения.
23. Относительные величины; сущность, виды, формы выражения.
24. Относительные величины планового задания и выполнения плана.
25. Относительные величины динамики.
26. Относительные величины структуры и координации.
27. Относительные величины интенсивности и сравнения.
28. Сущность средней и виды средних; степенные средние простые и взвешенные; правило мажорантности средних.
29. Средняя арифметическая и её свойства; порядок расчёта средней арифметической в дискретных и интервальных вариационных рядах.
30. Средняя гармоническая и область её применения.
31. Порядковые (структурные) средние. Нахождение моды и медианы в дискретном ряду. Расчёт моды и медианы в интервальном вариационном ряду.
32. Абсолютные величины: понятие, виды, единицы измерения.
33. Относительные величины; сущность, виды, формы выражения.
34. Относительные величины планового задания и выполнения плана.
35. Относительные величины динамики.
36. Относительные величины структуры и координации.
37. Относительные величины интенсивности и сравнения.
38. Сущность средней и виды средних; степенные средние простые и взвешенные; правило мажорантности средних.
39. Средняя арифметическая и её свойства; порядок расчёта средней арифметической в дискретных и интервальных вариационных рядах.
40. Средняя гармоническая и область её применения.
41. Порядковые (структурные) средние. Нахождение моды и медианы в дискретном ряду. Расчёт моды и медианы в интервальном вариационном ряду.
42. Показатели вариации.
43. Виды дисперсий и правило их сложения.
44. Вариация альтернативного признака.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Возможные ошибки при проведении статистического наблюдения
2. В чем состоит особенность каждого вида группировок.
3. Разновидности статистических группировок
4. Виды статистических рядов распределения
5. Построение декретных и интервальных рядов распределения
6. Средства построения вариационных рядов в Excel.
7. Возможности построения диаграмм в Excel для графического представления статистических данных и результатов статистического анализа.
8. Понятие абсолютных величин и их роль в изучении социально-экономических явлений
9. Относительные величины, формы их выражения
10. Средняя гармоническая
11. Средняя квадратическая
12. Расчет моды и медианы в дискретных и интервальных вариационных рядах
13. Показатели вариации, используемые для характеристики вариационных рядов.
14. Дисперсия альтернативного признака..

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Ряды динамики: понятие, элементы, виды.
2. Показатели динамики.
3. Средние уровни ряда динамики и средние показатели динамики.
4. Основная тенденция динамики: понятие, приёмы выявления.
5. Аналитическое выравнивание ряда динамики. Экстраполяция и интерполяция.
6. Характеристика сезонности.
7. Методы сглаживания ряда динамики.
8. Сопоставимость уровней ряда динамики; смыкание динамических рядов.
9. Понятие об индексах, виды индексов.
10. Сущность агрегатных индексов, понятие о весах-соизмерителях.
11. Средние индексы, порядок преобразования агрегатных индексов в средние.
12. Система взаимосвязанных индексов: индекс переменного состава, индекс постоянного состава, индекс структурных сдвигов.
13. Индексный анализ сложных составных показателей. Сущность и виды корреляционной связи.
14. Этапы корреляционно-регрессионного анализа.
15. Показатели тесноты корреляционной связи.
16. Определение параметров уравнения регрессии.
17. Статистическая оценка показателей тесноты корреляционной связи и ошибка уравнения регрессии.

18. Особенности многофакторного корреляционного анализа.
19. Показатели вариации.
20. Виды дисперсий и правило их сложения.
21. Вариация альтернативного признака.
22. Определение численности выборки.
23. Сущность выборочного наблюдения.
24. Способы отбора и виды выборки.
25. Ошибки выборочного наблюдения.
26. Статистические оценки параметров генеральной совокупности.
27. Определение необходимой численности выборки.
28. Понятие о статистической гипотезе.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Анализ взаимосвязанных рядов динамики.
2. Вычисление показателей сезонности.
3. Отличие индивидуальных и сводных индексов.
4. Построение агрегатных индексов.
5. Построение средних индексов: среднего арифметического и среднего гармонического.
6. Показатели вариации, используемые для характеристики вариационных рядов.
7. Дисперсия альтернативного признака.
8. Методика корреляционно-регрессионного анализа.
9. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи.
10. Статистические методы выявления корреляционной связи.
11. Понятие и виды выборочного наблюдения.
12. Способы случайного отбора в выборку.
13. Малая выборка.
14. Ошибки выборки.
15. Определение численности выборки.

3.7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация - это оценка качества усвоения обучающегося всего объема содержания дисциплины за учебный год. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело. Целью промежуточной аттестации является проверка всех знаний, навыков и умений обучающегося, полученных при обучении дисциплине. Промежуточная аттестация предназначена для проверки достижения обучающимися всех учебных целей и выполнения всех учебных задач программы учебной дисциплины. Вид промежуточной аттестации - зачет.

Тематика вопросов, выносимых на зачет

1. Предмет и метод статистики.
2. Понятие, предмет, объект и методология статистики.
3. Задачи статистики.
4. Место статистики в системе наук.
5. История использования статистических методов для анализа явлений и процессов.
6. Этапы статистического исследования.
7. Основные категории статистики.
8. Задачи и принципы организации государственной статистики в РФ.
9. Понятие статистического наблюдения.
10. Организационные формы статистического наблюдения.
11. Виды и способы статистического наблюдения.
12. Программа статистического наблюдения. Требования, предъявляемые к программе статистического наблюдения.
13. Статистические формуляры. Содержание инструментария статистического наблюдения.
14. Программно-методологические и организационные вопросы, которые необходимо решить при подготовке статистического наблюдения.
15. Ошибки статистического наблюдения и способы их выявления.
16. Сущность и содержание сводки.
17. Задачи и виды группировок.
18. Методика проведения группировки.
19. Виды рядов распределения и методика их построения.
20. Графическое изображение вариационных рядов; построение полигона, гистограммы, кумуляты.
21. Понятие о статистических таблицах, их элементы и виды.
22. Требования, предъявляемые к статистическим таблицам.
23. Понятие о статистических графиках, их составные части и предъявляемые к графикам требования.
24. Виды статистических графиков.
25. Виды диаграмм.
26. Картограммы, картодиаграммы.
27. Возможные ошибки при проведении статистического наблюдения
28. В чем состоит особенность каждого вида группировок.
29. Разновидности статистических группировок
30. Виды статистических рядов распределения
31. Построение декретных и интервальных рядов распределения
32. Средства построения вариационных рядов в Excel.
33. Возможности построения диаграмм в Excel для графического представления статистических данных и результатов статистического анализа.
34. Абсолютные величины: понятие, виды, единицы измерения.

35. Относительные величины; сущность, виды, формы выражения.
36. Относительные величины планового задания и выполнения плана.
37. Относительные величины динамики.
38. Относительные величины структуры и координации.
39. Относительные величины интенсивности и сравнения.
40. Сущность средней и виды средних; степенные средние простые и взвешенные; правило мажорантности средних.
41. Средняя арифметическая и её свойства; порядок расчёта средней арифметической в дискретных и интервальных вариационных рядах.
42. Средняя гармоническая и область её применения.
43. Порядковые (структурные) средние. Нахождение моды и медианы в дискретном ряду. Расчёт моды и медианы в интервальном вариационном ряду.
44. Показатели вариации.
45. Виды дисперсий и правило их сложения.
46. Вариация альтернативного признака.
47. Сущность и виды корреляционной связи.
48. Этапы корреляционно-регрессионного анализа.
49. Показатели тесноты корреляционной связи.
50. Определение параметров уравнения регрессии.
51. Статистическая оценка показателей тесноты корреляционной связи и ошибка уравнения регрессии.
52. Особенности многофакторного корреляционного анализа.
53. Понятие абсолютных величин и их роль в изучении социально-экономических явлений
54. Относительные величины, формы их выражения
55. Средняя квадратическая
56. Расчет моды и медианы в дискретных и интервальных вариационных рядах
57. Показатели вариации, используемые для характеристики вариационных рядов.
58. Дисперсия альтернативного признака
59. Методика корреляционно-регрессионного анализа
60. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи
61. Статистические методы выявления корреляционной связи
62. Ряды динамики: понятие, элементы, виды.
63. Показатели динамики.
64. Средние уровни ряда динамики и средние показатели динамики.
65. Основная тенденция динамики: понятие, приёмы выявления.
66. Аналитическое выравнивание ряда динамики. Экстраполяция и интерполяция.
67. Характеристика сезонности.
68. Методы сглаживания ряда динамики.
69. Сопоставимость уровней ряда динамики; смыкание динамических рядов.
70. Понятие об индексах, виды индексов.
71. Сущность агрегатных индексов, понятие о весах-соизмерителях.
72. Средние индексы, порядок преобразования агрегатных индексов в средние.

73. Система взаимосвязанных индексов: индекс переменного состава, индекс постоянного состава, индекс структурных сдвигов.
74. Индексный анализ сложных составных показателей.
75. Анализ взаимосвязанных рядов динамики.
76. Вычисление показателей сезонности.
77. Отличие индивидуальных и сводных индексов.
78. Построение агрегатных индексов.
79. Построение средних индексов: среднего арифметического и среднего гармонического.
80. Сущность выборочного наблюдения.
81. Способы отбора и виды выборки.
82. Ошибки выборочного наблюдения.
83. Статистические оценки параметров генеральной совокупности.
84. Определение необходимой численности выборки.
85. Понятие о статистической гипотезе

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Статистические методы обработки данных в лесном деле» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в табл. 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой,

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: статистические методы сбора, обработки и анализа данных с применением информационно-коммуникационных технологий.

умения: применять освоенные методы к поставленным задачам, обрабатывать и анализировать данные, представлять результаты обработки информации при проведении научных и экспериментальных исследований.

владение навыками: математическими, статистическими и количественными методами решения типовых задач; современными методами обработки информации; навыками сбора и обработки необходимых данных; статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.

Критерии оценки **

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала: методы организации сбора и обработки данных статистического наблюдения, анализа данных с помощью обобщающих показателей, допускает существенные ошибки в решении задач), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение излагать и анализировать информацию в области экспериментальных исследований в лесном деле; - умение собирать и обрабатывать данные с помощью различных статистических методов; анализировать и обрабатывать информацию; - умение анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками чтения и оценки данных результатов анализа статистических данных в лесном деле; исчислять и интерпретировать статистические показатели; формулировать выводы, вытекающие из проведенного анализа.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное использование современных методов и показатели оценки данных; - умение формулировать выводы, вытекающие из проведенного анализа.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале: методах организации сбора и обработки данных статистического наблюдения, анализа данных с помощью обобщающих показателей, допускает существенные ошибки в решении задач не знает практику применения материала; - не умеет использовать методы и приемы статистического анализа данных, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки массовых статистических данных; исчислением и интерпретацией статистических показателей; не умеет формулировать выводы, вытекающие из проведенного анализа.
--	---

4.2.2. Критерии оценки доклада

При подготовки устного доклада обучающийся демонстрирует:

знания: основ статистической методологии, методов построения расчета и анализа системы показателей;

умения: применять статистические методы и использовать их при обработке данных;

владение навыками: статистических методов при обработке данных.

Критерии оценки устного доклада

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале - успешное и системное владение навыками чтения и оценки актуальности проблемы и темы; новизны и самостоятельности в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - владением авторской позиции, самостоятельности суждений, умением обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - неполное знание материала, в частности: тема освещена лишь частично; не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не выполнил доклад/сообщение.

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:
знания: теоретических основ статистических методов, статистических показателей и применение их на практике.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	- обучающийся ответил на 91-100% заданий
хорошо	- обучающийся ответил на 71-90% заданий
удовлетворительно	- обучающийся ответил на 50-70% заданий
неудовлетворительно	- обучающийся ответил на менее 50 %

4.2.4. Критерии оценки выполнения контрольных работ

При выполнении контрольных работ обучающийся демонстрирует:
знания: этапов обработки, расчета и анализа информации;
умения: применять статистические показатели на практике;
владение навыками: чтения информации и использования ее в анализе.

Критерии оценки выполнения контрольных работ

отлично	обучающийся выполнил все задания правильно, нет математических ошибок в решении;
хорошо	обучающийся выполнил не все задания, и допустил два-три недочета в решении;
удовлетворительно	- обучающийся часто ошибался, выполнил правильно только половину заданий;
неудовлетворительно	обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

4.2.5. Критерии оценки выполнения кейс-заданий

При выполнении кейс-заданий обучающийся демонстрирует:
знания: этапов обработки, расчета и анализа информации;
умения: применять статистические показатели на практике;
владение навыками: чтения информации и использования ее в анализе.

Критерии оценки выполнения кейс-заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - правильное решение кейса, подробная аргументация своего решения
хорошо	обучающийся демонстрирует: - правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения кейса
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решения
неудовлетворительно	обучающийся: - неправильно решил кейс, отсутствуют необходимые знания теоретических аспектов решения кейса

Разработчик(и): доцент, Пахомова Т.В.


(подпись)

