

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.06.2024 03:00:47

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bb&On=0079108071237-01-c1307ba41486309517-

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Агротехнологический факультет**

-----

**ОПОП по направлению 35.03.01 Лесное дело**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.О.24 Основы научных исследований в лесном хозяйстве**

**Направленность (профиль) «Лесное хозяйство»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины - кафедра садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Выпускающее подразделение ОПОП – Агротехнологический факультет

Разработчик  
Ведущий преподаватель дисциплины,  
д-р биол. наук, профессор.

Г.В. Барайщук

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

### ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

обучающимся учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в части 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Умеет выбирать современные методические подходы и средства для проведения исследований	Знает основные методы проведения экспериментальных исследований	Умеет выбирать современные методические подходы и средства для проведения исследований	Владеет навыками выбора современных методических подходов и средств для проведения исследований
		ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Проводит экспериментальные исследования в области лесного хозяйства	Знает методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Умеет проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>	вопросы для самоконтроля		Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	<b>2</b>					
- Расчетная работа по статистической обработке данных	2.1	Индивидуальные задания	Взаимооценка обучающихся в учебной группе	проверка		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- Самостоятельное изучение тем	<b>3.1</b>	Темы на самостоятельное изучение		Устный опрос		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1	Темы и вопросы для самоконтроля		Устный опрос		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	<b>4</b>	Итоговое тестирование		зачет		

## 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

<b>1. Формальный критерий получения обучающимся положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающийся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:</b>	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

## 2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Перечень тем для написания рефератов
	Критерии оценки реферата
	Перечень тем для доклада с презентацией
	Критерии оценки презентации
	Ситуационные задания
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Критерии оценки выполнения ситуационных заданий
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-5</sub> Умеет выбирать современные методические подходы и средства для проведения исследований	Полнота знаний	Знает основные методы проведения экспериментальных исследований	Не знает основные методы проведения экспериментальных исследований	1. Знает минимальное количество методов проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения профессиональных задач 2. Знает основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Знает методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, которых достаточно для решения сложных профессиональных задач		Реферат Ситуационные индивидуальные задания; Итоговое тестирование (по результатам изучения дисциплины)	
		Наличие умений	Умеет выбирать современные методические подходы и средства для проведения исследований	Не умеет выбирать современные методические подходы и средства для проведения исследований	1. Умеет выбирать современные методические подходы и средства для проведения исследований, что в целом достаточно для решения профессиональных задач 2. Умеет выбирать современные методические подходы и средства для проведения исследований, что в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач 3. Умеет выбирать современные методические подходы и средства для проведения исследований, что в целом достаточно для решения сложных профессиональных задач			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками выбора современных методических подходов и средств для проведения исследований	Не владеет навыками выбора современных методических подходов и средств для проведения исследований	1. Владеет навыками выбора современных методических подходов и средств для проведения исследований, что в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач 2. Владеет навыками выбора современных методических подходов и средств для проведения исследований, что в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач 3. Владеет навыками выбора современных методических подходов и средств для проведения исследований, что в целом достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-2 <sub>опк-5</sub> Проводит экспериментальные исследования в области лесного хозяйства	Полнота знаний	Знает основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что достаточно для решения практических (профессиональных)	Не знает основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что недостаточно для решения практических (профессио-	1. Знает минимальное количество методов проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения профессиональных задач 2. Знает основные методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Знает методы проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, которых достаточно для решения сложных профессиональных задач		Реферат Ситуационные индивидуальные задания; Итоговое тестирование (по результатам изучения дисциплины)	

			задач	нальных) задач	
		Наличие умений	Умеет проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, что достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Не умеет проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, что недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Умеет проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения профессиональных задач 2. Умеет проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач 3. Умеет проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения сложных профессиональных задач
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Не владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач 2. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач 3. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, что в целом достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

### ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

#### Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

##### 3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

#### **ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА РАСЧЕТНОЙ РАБОТЫ** **Место работы в структуре учебной дисциплины**

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой расчетной работы:

№	Наименование раздела
1	<i>Раздел 1</i> Организационные и методические основы исследования

#### **Перечень примерных тем расчетных работ**

- Достоверность результатов эксперимента.
  - Методы статистической обработки данных полевого опыта.
  - Описательная статистика.
  - Дисперсионный анализ и его виды.
  - Корреляционный анализ.
  - Регрессионный анализ.
  - Возможности ПК для проведения статистического анализа.
  - EXCEL как инструмент проведения статистического анализа данных.
- Задания индивидуализированы и выдаются лично каждому обучающемуся.

#### **Шкала и критерии оценки индивидуальной расчетной работы**

- Оценка «отлично», если задание выполнено без ошибок
- Оценка «хорошо», если допущено 1-2 ошибки, не влияющие на результат
- Оценка «удовлетворительно», если допущены ошибки в оформлении задания и формулировании результата анализа.
- Оценка «неудовлетворительно», если допущены ошибки, приводящие к неправильному результату.

#### **Индивидуальные ситуационные задания**

Индивидуальные ситуационные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

#### **Критерии оценки индивидуального ситуационного задания**

- Оценка «отлично», если задание выполнено без ошибок
  - Оценка «хорошо», если допущено 1-2 ошибки, не влияющие на результат
  - Оценка «удовлетворительно», если допущены ошибки в оформлении задания
  - Оценка «неудовлетворительно», если допущены ошибки, приводящие к неправильному результату.
- «Не зачтено»** – если обучающийся имеет оценку «неудовлетворительно».
- «Зачтено»** - получает обучающийся, который имеет знания на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»

### 3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Какие ботанические науки вы знаете (перечислить).
2. Что такое «филогенез»?
3. Что такое «онтогенез»?
4. Назовите основные элементы клетки.
5. Какие органоиды входят в состав цитоплазмы.
6. Что такое хроматин, его значение.
7. Пластиды, их классификация.
8. Какие запасные вещества могут накапливаться в растении?
9. Какие способы деления ядра вы знаете.
10. Дайте определение понятия ткани.
11. На какие две группы делят ткани.
12. Функции и классификация образовательных тканей.
13. Какие группы тканей относятся к постоянным?
14. Функции покровных тканей.
15. Какие виды покровных тканей вы знаете?
16. Функции основных или питающих тканей.
17. Какие виды питающих тканей вы знаете?
18. Проводящие ткани, их функции.
19. Какие элементы проводящих тканей вы знаете?
20. Какие виды механических тканей встречаются в растении?
21. Что такое «орган растения»?
22. Какие органы относятся к вегетативным?
23. Какие органы относятся к генеративным?
24. Функции корня.
25. Виды корней и корневых систем.
26. Стебель, его функции.
27. Типы ветвления растений.
28. На какие группы делятся стебли по форме?
29. На какие группы делят растения по направлению роста стеблей?
30. Как делят стебли по характеру строения?
31. Что такое побег?
32. На какие группы делят растения по особенностям развития побегов?
33. Видоизменения побегов.
34. Типы листьев.
35. Типы листорасположения.
36. Функции листьев.
37. Что такое фотосинтез?
38. Что такое транспирация?
39. Способы размножения растений.
40. Как происходит бесполое размножение, каким организмам это свойственно?
41. Способы вегетативного размножения.
42. Сущность полового размножения.
43. Типы полового процесса.
44. Что такое цветок?
45. Строение цветка.
46. Какие насекомые способствуют опылению?
47. Типы соцветий.
48. Какие соцветия относятся к неопределенным?
49. Какие соцветия относятся к определенным?
50. Что такое опыление?
51. Способы опыления.
52. Виды перекрестного опыления.
53. Что такое плод?
54. На какие группы делят плоды по строению околоплодника?
55. Назовите основные виды сухих плодов.
56. Назовите сочные плоды.
57. Что такое семя?
58. Что такое зародыш?
59. Какие группы семян выделяются по составу запасных питательных веществ?

60. Какие группы растений относятся к низшим растениям?
61. Значение, использование грибов.
62. Назовите представителей отдела голосеменные.
63. На какие два класса делятся цветковые растения?
64. Какое семейство имеет наибольшее число представителей в озеленении и как пищевые растения?
65. Классификация рубок главного пользования.
66. Организационно-технические элементы участковых рубок.
67. Лесоводственные требования к машинам и технологиям лесосечных работ при сплошных рубках.
68. Постепенные рубки, их элементы.
69. Выборочные рубки, их способы.
70. Рубки ухода, их виды.
71. Методы рубок ухода.
72. Способы ухода.
73. Рубки ухода за хвойными породами.
74. Рубки ухода в мелколиственных древостоях.
75. Общие принципы пейзажных рубок.
76. Особенности рубок формирования пейзажей в хвойных и лиственных лесонасаждениях.
77. Понятие комплексных рубок.
78. Что такое лесоустройство?
79. Понятие о спелости леса.
80. Виды спелости.
81. Понятие об обороте рубки.
82. Определение оборота рубки.
83. Возраст рубки, его установление.
84. Что такое лесорастительная зона?
85. Типы леса.
86. Виды пользования лесом, их классификация.
87. Понятие о лесоустроительном методе.
88. Метод классов возраста.
89. Участковый метод лесоустройства.
90. Задачи таксации леса.
91. Понятие о насаждении, древостое.
92. Происхождение, форма, состав насаждений.
93. Возраст насаждений, классы возраста.
94. Бонитет насаждений.
95. Полнота, сомкнутость насаждений.
96. Типы леса, типы условий местопроизрастания.
97. Методы таксации запаса древесины.
98. Понятие о приросте, виды прироста.
99. Определение прироста древостоя.
100. Ход роста древостоев.

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля**

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он получил оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно».

### 3.1.3 Средства для текущего контроля

#### ВОПРОСЫ

##### для проведения текущего контроля по темам дисциплины

Раздел 1: «Организационные и методические основы исследования»

1. Что используют в качестве согласователя понятий?
2. Какие научные проблемы существуют и как они структурированы?
3. Какова система научного поиска?
4. Какие источники информации существуют?
5. Какие системы классификации научных исследований существуют в нашей стране?
6. Как осуществляется патентный поиск?
7. Что такое международная классификация изобретений?
8. Как осуществляется информационный поиск в Интернете?

#### ВОПРОСЫ

##### для проведения текущего контроля по темам дисциплины

Раздел 2: «Методы обработки результатов эксперимента»

1. Чем должна сопровождаться экспериментальная часть научно-исследовательской работы?
2. Какие методы обработки результатов эксперимента существуют?
3. Как определяется достоверность результатов эксперимента?
4. Какие методы статистической обработки данных полевого опыта существуют?
5. Что такое описательная статистика?
6. Какие виды дисперсионного анализа Вам известны?
7. Что такое корреляционный анализ?
8. Как осуществляется на ПК регрессионный анализ обработки результатов эксперимента?

#### **Ситуационное задание №1 по разделу2 Методы обработки результатов эксперимента**

Тема: Описательная статистика

**Объем производства (тыс. руб.)**

152,74  
181,69  
165,18  
188,87  
150,10  
196,27  
176,66  
186,91  
167,77  
169,51  
176,86  
209,28  
162,48  
190,10  
178,46  
200,15  
187,71  
203,15  
167,72  
176,14  
165,00  
178,47  
168,33  
168,52  
181,09  
192,70  
185,20  
176,33  
195,00  
200,00  
155,00

178,59  
 157,02  
 179,05  
 172,37  
 196,30  
 169,60  
 167,27  
 172,14  
 180,95  
 179,04  
 187,00  
 172,88  
 175,14  
 192,22  
 174,28  
 182,05  
 202,00  
 196,19  
 160,00  
 179,40  
 175,00  
 186,19  
 203,00  
 182,47  
 177,46  
 191,03  
 178,45  
 190,05  
 188,00

Найти и описать:

- Среднее
- Стандартная ошибка
- Медиана
- Мода
- Стандартное отклонение
- Дисперсия выборки
- Эксцесс
- Асимметричность
- Интервал
- Минимум
- Максимум
- Сумма
- Счет
- Уровень надежности(95,0%)

**Ситуационное задания №2 по разделу2** Методы обработки результатов эксперимента  
 Тема Дисперсионный анализ (однофакторный)

Условия:  $X_{ik}$  -  $i$ -й элемент  $k$ -й выборки (число продаж продукта, расфасованного в разные упаковки)

$i$  изменяется от 1 до  $N_k$ ;

$N_k$  - число данных в  $k$ -той выборке

Найти Расчетное значение критерия Фишера, сравнив его с критическим (табличным) значением. Если  $F > F_{кр}$ , то с вероятностью 95% можно утверждать, что выбранный фактор (упаковка) влияет на объем продаж.

№ вы- борки	значения $X_{ik}$						
	1	1	3	2	1	0	2
2	2	3	2	1	4		
3	4	5	3				

Найти критерий Фишера и сделать вывод

**Ситуационное задание №3 по разделу2** Методы обработки результатов эксперимента  
Тема Дисперсионный анализ (двухфакторный с повторениями)

Фактор В Порода	Фактор А Препараты							
	Контроль	Фундазол	ИМК	Росток 3	Росток 5	Триходермин	Планриз 3	Планриз 5
Можжевельник казацкий	20,2	22,1	24,1	22,1	17	26,5	27	27,5
	21,3	22,3	23,2	22	17,5	26,1	28	27,1
	21,6	22,3	23,6	20	16,3	26,9	28	27,6
	19,8	23,1	23	22,1	16,3	27	25	27,1
	19,9	23,1	23	21	17,6	26,5	25,3	27
	20,6	21,5	24	21,9	17,8	26,2	26,3	27,3
Можжевельник обыкновенный	20,1	23,1	23,1	21,3	17,7	26,3	26,2	26,5
	32,9	35,2	36,1	36,2	36,8	37	29,3	25
	33,6	36,5	36	36,8	36,7	37,1	30,2	23
	33,8	37	36	36,3	36,8	37,5	30,5	24,1
	32,9	36,9	35,5	36,3	36,8	37,1	31,2	23,1
	33,9	37,1	35,8	36,7	36,9	36,8	31,5	23,8
Туя западная	34,6	37,1	35,4	35,8	36,5	36,2	31,6	23,5
	33,5	36,5	35,4	35,9	36,9	37,2	31,9	24,1
	21,1	27,7	26,3	25,9	21	34,6	31,1	29,1
	21,3	29,1	25,8	24,9	22,1	36,2	32	29
	20,9	30,1	26,1	26,4	20,6	35,2	32,1	28,8
	20,7	29,1	26,1	25,6	21,1	36	31,5	28,7
	21,6	28,3	26,3	25,9	20,5	35,7	32,1	28,9
	21,7	29,7	25,3	24,9	20,1	35,2	31,3	28
	21,1	30,5	26,3	24,8	20,7	34,9	30,2	28

Найти критерий Фишера по фактору А и по фактору В и сделать выводы

**Ситуационное задание №4 по разделу2** Методы обработки результатов эксперимента  
Тема Корреляционный анализ

Найти коэффициент корреляции между наблюдаемой температурой и количеством возникших пожаров. Сделать вывод о степени связи между этими условиями и оценить достоверность вывода.

Наблюдаемая температура	Количество пожаров
10	2
15	7
20	23
22	25
24	26

Найти коэффициент корреляции между проведением профилактических мероприятий и количеством возникших пожаров. Сделать вывод о степени связи между этими условиями и оценить достоверность вывода.

Проведение профилактических мероприятий, количество	Количество пожаров
15	2
12	7
6	23
5	25
3	26

Найти коэффициент корреляции между сроком службы лесотехнических машин и затратами на техобслуживание. Сделать вывод о степени связи между этими условиями и оценить достоверность вывода.

Срок службы	Затраты на тех- обслуживание
2	6
5	13
9	23
3	5
8	22

**Ситуационное задание №5 по разделу2** Методы обработки результатов эксперимента  
Тема Регрессионный анализ

Условия: Диаметр пня (см) и диаметр ствола (см) на уроне груди – 1, 3 метра. Найти зависимость между этими величинами в виде коэффициента регрессии и уравнения регрессии для дальнейшего их использования при незаконных рубках.

Дп(см)	Д1,3(см)
х	у
19	18
20	18,4
31	29,8
34	32,6
24	22,1
32	29,7
28	26,4
38	37,1
35,6	34,2
27,3	25
31,4	28
29,5	28
26,5	25,8
28,6	27,6
36,2	35,5
29,4	28,6
31,6	29,1
38	36,9
34,6	33,1
35,6	34,4
32,8	31,6
26,4	25,6
29,9	28,6
24,6	23,5
24,5	23,1

**Критерии оценки индивидуального ситуационного задания**

- Оценка «отлично», если задание выполнено без ошибок
- Оценка «хорошо», если допущено 1-2 ошибки, не влияющие на результат
- Оценка «удовлетворительно», если допущены ошибки в оформлении задания
- Оценка «неудовлетворительно», если допущены ошибки, приводящие к неправильному результату.

**«Не зачтено»** – если обучающийся имеет оценку «неудовлетворительно».

**«Зачтено»** - получает обучающийся, который имеет знания на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»

**Перечень вопросов  
для самостоятельного изучения темы  
«Организационные и методические основы исследования»**

Наука и научные исследования. Научно–техническая информация. Формулирование цели и задач исследования. Методология экспериментальных исследований.

**Перечень вопросов  
для самостоятельного изучения темы  
«Методы обработки результатов эксперимента»**

Анализ теоретико–экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Внедрение и эффективность научных исследований. Основные статистические понятия и определения. Вариационный ряд и его основные статистические характеристики.

**ОБЩИЙ АЛГОРИТМ  
самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти тестирование на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
самостоятельного изучения темы**

**«Не зачтено»** – если обучающийся не знает значительной части материала по данной теме занятия, допускает существенные ошибки в ответах;

**«Зачтено»:**

Получает обучающийся, который имеет знания как основного, так и дополнительного материала, в ответе допускает возможные затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, возможно нарушение последовательности в изложении программного материала.

Оценку зачтено заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его, не допускающий существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяющий теоретические положения при решении практических задач, владеющий определенными навыками и приемами их выполнения.

Зачтено выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины, дающему логичный и грамотный ответ, показывающий знание не только основного, но и дополнительного материала, умеющий быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

**ВОПРОСЫ**  
**для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

**Тема** «Методы обработки результатов эксперимента»

Методы статистической обработки данных полевого опыта: дисперсионный анализ, корреляционный анализ, регрессионный анализ.

**11.1.1 Шкала и критерии оценивания**  
**самоподготовки по темам семинарских занятий**

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

**Итоговое тестирование**  
**Перечень тестовых заданий**  
**для проведения промежуточной аттестации по темам дисциплины**

*Задание: выбрать один или несколько правильных ответов*

Вариант №1

Вопросы	Ответы
1. Тезаурус - это	а) согласователь понятий; б) словарь; в) язык.
2. Алгоритм исследования - это	а) общая логика исследования; б) последовательность действий, направленных на достижения цели исследования; в) проблема.
3. Чем завершается исследование	а) патентом; б) грамотой; в) выпускной квалификационной работой.
4. На научно-технический прогресс влияет	а) система высшего образования; б) система школьного образования; в) система среднего профессионального образования.
5. Анализ - это	а) способ научного исследования, при котором явление расчленяется на составные части; б) способ научного исследования, при котором явление связывается по элементам; в) способ научного исследования, при котором явление рассматривается отвлеченно, второстепенные факторы отбрасываются.
6. Эксперимент включает в себя:	а) получение экспериментальных данных; б) разработку рабочей гипотезы; в) освоение иностранного языка.
7. Описательная статистика - это	а) набор статистических величин, характеризующих массив экспериментальных данных; б) стандартное отклонение; в) медиана.
8. Дисперсионный анализ - это	а) ошибка разности; б) критерий Стьюдента; в) изучение влияния одного или нескольких факторов на рассматриваемый признак; г) критерий Фишера.
9. Корреляционный анализ - это	а) нормальное распределение; б) оценивание степени взаимосвязи между двумя факторами; в) коэффициент корреляции.
10. Регрессионный анализ - это	а) оценивание количественного изменения результативного признака при изменении факториального; б) коэффициент регрессии; в) коэффициент корреляции; г) наименьшая существенная разница.

Вариант №2

Вопросы	Ответы
1. Исследователь	а) воздействует на объект исследования; б) не воздействует на объект исследования; в) испытывает на себе воздействие объекта исследования.
2. С кем и с чем связан исследователь	а) сбором фактов; б) сбором информации; в) сбором единомышленников; г) сбором иностранных источников литературы; д) научным руководителем.
3. Научно-технический прогресс - это	а) превращение науки в производительную силу общества; б) долгожительство научной идеи; в) высокие темпы освоения нововведений.
4. Результаты исследования оформляются в виде	а) научной статьи; б) публичного выступления; в) участия в научных конференциях; г) участия в самодеятельных мероприятиях; д) диссертациях.
5. Синтез - это	а) способ научного исследования, при котором явление расчленяется на составные части; б) способ научного исследования, при котором явление связывается по элементам; в) способ научного исследования, при котором явление рассматривается отвлеченно, второстепенные факторы отбрасываются.
6. Завершение научной работе невозможно без:	а) знания иностранного языка; б) обработки и анализа экспериментальных данных; в) без знания информационных технологий.
7. Описательная статистика - это	а) набор статистических величин, характеризующих массив экспериментальных данных; б) описание популяции вида; в) доверительный интервал.
8. Дисперсионный анализ - это	а) нормальное распределение; б) критерий Стьюдента; в) изучение влияния одного или нескольких факторов на рассматриваемый признак; г) критерий Фишера.
9. Корреляционный анализ - это	а) мода; б) оценивание степени взаимосвязи между двумя факторами; в) коэффициент корреляции.
10. Регрессионный анализ - это	а) наименьшая существенная разница; б) коэффициент регрессии; в) оценивание количественного изменения результативного признака при изменении факториального; г) медианна.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
ответов итогового тестирования**

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он получил оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно».

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл итоговое тестирование.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

...  
**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА  
проведения зачета**

- 1) Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
  
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного и текущего контроля, выполнения фиксированных видов внеаудиторных самостоятельных работ, итогового тестирования).
  
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

фонд оценочных средств дисциплины  
Основы научных исследований в лесном хозяйстве  
в составе ОПОП 35.03.01 Лесное дело

<b>1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений; протокол № <u>9</u> от <u>29</u> .04.2019.	
и.о. Зав. кафедрой, д-р биол. наук, профессор _____ 	Барайщук Г.В.
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.01 Лесное дело; протокол № <u>9</u> от <u>28</u> .05.2019.	
Председатель МКН 35.03.01, канд. с.-х. наук, доцент _____ 	Усова М.В.
<b>2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом:</b>	
Советник отдела Федерального Государственного лесного и пожарного надзора в лесах Главного управления лесного хозяйства по Омской области	 _____ В.А. Василенко



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к фонду оценочных средств учебной дисциплины**  
**Основы научных исследований в лесном хозяйстве**  
**в составе ОПОП 35.03.01 Лесное дело**  
(внесённые после утверждения её базового варианта)

**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор из- менения	руководитель ОПОП или председатель МКН