

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Институт сельского хозяйства и природных ресурсов
Кафедра растениеводства

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Модуль для направления подготовки 35.03.04 – Агрономия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОГЛАСОВАНО

Принято на заседании
Ученого совета ИСХПР

31.05 2017 г. протокол № 5

Зам. директора института

В. Ф. Литвинов
В. Ф. Литвинов

Разработал

профессор кафедры РВ
Моч Е. А. Тошкина

11.05 2017 г.

Принято на заседании кафедры РВ

15.05 2017 г. протокол № 10

Заведующий кафедрой РВ

А. Д. Шишов
А. Д. Шишов

Великий Новгород
2017

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Модуль для направления подготовки 35.03.04 – Агрономия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОГЛАСОВАНО

Принято на заседании
Ученого совета ИСХПР

_____ 2017 г. протокол № ____

Зам. директора института

_____ В. Ф. Литвинов

Разработал

профессор кафедры РВ
_____ Е. А. Тошкина

_____ 2017 г.

Принято на заседании кафедры РВ

_____ 2017 г. протокол № ____

Заведующий кафедрой РВ

_____ А.Д. Шишов

Паспорт фонда оценочных средств
по модулю «Основы научных исследований»
для направления подготовки 35.03.04 – Агрономия

№ п/п	Темы (в соответствии с РП)	Контролируемые компетенции	ФОС	
			Вид оценочного средства	Кол-во вопросов по теме
1.	Тема 1. Научные исследования.	ОПК-2	Реферат	28
2.	Тема 2. Методы исследований.		Тезаурус	26
3.	Тема 3. Агрономические опыты.		Выполнение индивидуального задания (1)	10 вар. по 3 задания
4.	Тема 4. Основные элементы методики полевого опыта.		Выполнение индивидуального задания (2)	5 вар. по 4 задания
5.	Тема 5. Планирование опытов.		Выполнение индивидуального задания (3)	20 вар. по 4 задания
6.	Тема 6. Опыты в условиях производства.		Выполнение индивидуального задания (4) КР	10 вар. по 3 задания 19
7.	Тема 7. Методика наблюдение и учетов.		Выполнение индивидуального задания (5)	10 вар. по 3 задания
8.	Тема 8. Основы статистического анализа.		Выполнение индивидуального задания (6)	10 вар. по 1 заданию
9.	Тема 9. Дисперсионный анализ.		Выполнение индивидуального задания (7)	10 вар. по 1 заданию

Характеристика оценочного средства № 1.

РЕФЕРАТ

Общие сведения об оценочном средстве

Подготовка студентом реферата является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций при освоении учебного модуля «Основы научных исследований».

Реферат является частью самостоятельной работы студента, но также используется как оценочное средство. В реферате студент излагает в письменной форме результаты теоретического анализа заранее полученной темы, а также собственный взгляд на исследуемый вопрос. Максимальное количество баллов за реферат – 10 баллов.

Одним из видов реферата может быть реферирование источника, и оно, по усмотрению преподавателя, может рекомендоваться студентам направления «Агрономия» подготовки бакалавров. Выполнение реферативной работы проводится во введении освоения модуля «Основы научных исследований», когда студенты познакомились со структурой модуля.

Для написания реферативной работы студенту рекомендуется выбрать одну из предложенных тем. Объем реферата, как правило, составляет 15-20 страниц. Наличие сносок на научную литературу повышают оценку данной работы. Структура реферативной работы: введение, содержательная часть, заключение, список использованной литературы.

Возможные темы реферата:

1. Роль отечественных учёных в разработке методов агрономических исследований:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Н.И. Вавилов | 15. А.Н. Энгельгард |
| 2. А.Т. Болотов | 16. В.В. Таланов |
| 3. Е.А. Грачев | 17. П.И. Лисицын |
| 4. Т. Мальцев | 18. А.А. Измайльский |
| 5. К.И. Пангало | 19. В.Н. Мамонтов |
| 6. Д.Н. Прянишников | 20. А.В. Чаянов |
| 7. В.В. Докучаев | 21. А. Эклебен |
| 8. К.А. Тимирязев | 22. П.А. Столыпин |
| 9. А.Г. Дояренко | 23. М.Г. Павлов |
| 10. В.Р. Вильямс | 24. М.И. Афонин |
| 11. А.В. Советов | 25. М.Е. Ливанов |
| 12. И.М. Комов | 26. Н.Я. Никитинский |
| 13. И. А. Стебут | 27. И.В. Мичурин |
| 14. П.А. Костычев | 28. Г.Н. Высоцкий |

Параметры оценки реферативной работы

Условия оценки реферативной работы	
Предел длительности контроля знаний	20 мин
Предлагаемое количество тем	28
Последовательность выборки тем	По желанию
Максимальный балл рейтинга по каждому отчету (входит в общее кол-во баллов по модулю)	10

Критерии оценки:	
10 баллов	Проявил самостоятельность и оригинальность; Продemonстрировал культуру мышления, логическое изложение проблемы. Обобщил научную и публицистическую информацию; Применил ссылки на научную и учебную литературу; Сформулировал выводы; Сформулировал и обосновал собственную позицию
8 баллов	Проявил самостоятельность; Показал культуру мышления, логично изложил проблему; Обобщил некоторую научную и публицистическую информацию; Не применил достаточно ссылок на научную и учебную литературу; Сформулировал некоторые выводы; Сформулировал, но не обосновал собственную позицию
6 баллов	Проявил некоторую самостоятельность; Применил логичность в изложении проблемы; Не в полной мере обобщил научную и публицистическую информацию; Не применил ссылки на научную и учебную литературу; Сформулировал некоторые выводы; Не сформулировал собственную позицию.

Характеристика оценочного средства № 2.

Тезаурус

Общие сведения об оценочном средстве.

Подготовка студентом тезауруса является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков при освоении учебного модуля «Основы научных исследований». Данное средство позволяет оценить умение студента составить словарь основных терминов и понятий, применяемых в закладке полевого опыта и проведении научных исследований. В соответствии с рабочей программой подготовка тезауруса студентами может быть осуществлена при изучении темы 1.2. Максимальное количество баллов, которые студент может получить за тезаурус – 15 баллов.

Структура тезауруса может быть произвольной, однако в нем должны быть даны определения основных терминов и понятий и составлены связи между ними. У тезауруса должен быть правильно оформленный титульный лист, в тексте приветствуются сноски на научную литературу. Рекомендуемый объем тезауруса 3-5 страниц.

Основные термины для тезауруса

1. Блок
2. Вариант опыта.
3. Вариационный ряд.
4. Вероятность
5. Выключка
6. Делянка опытная
7. Делянка учетная
8. Дисперсионный анализ
9. Достоверность опыта
10. Защитная полоса,
11. Контроль (стандарт)
12. Латинский квадрат
13. Латинский прямоугольник
14. Методика полевого опыта

15. Метод расщепленных (сложных) делянок
16. Метод рендомизированных (случайных) вариантов
17. Опыт
18. Повторение
19. Повторность
20. Производственный сельскохозяйственный опыт
21. Рекогносцировочный (разведывательный) посев
22. Систематическое размещение вариантов
23. Схема опыта
24. Типичность (репрезентативность)
25. Учет урожая сплошной
26. Факториальный опыт (ПФЭ)

Параметры оценки тезауруса

Условия оценки тезауруса	
Предел длительности контроля знаний	20 мин
Предлагаемое количество тем	26
Последовательность выборки тем	По желанию
Максимальный балл рейтинга по каждому отчету (входит в общее кол-во баллов по модулю)	10
Критерии оценки:	
10 баллов	Проявил самостоятельность и оригинальность; Продемонстрировал культуру мышления, логическое изложение проблемы; Использовал навыки обобщения и анализа информации с использованием культурологических знаний и положений; Применил ссылки на научную и учебную литературу; Знает основные термины и понятия научной агрономии Умеет использовать основные элементы методики полевого опыта Владеет методами научных исследований в агрономии
8 баллов	Проявил самостоятельность; Применил логичность в изложении проблемы; Использовал навыки анализа информации с использованием культурологических знаний и положений; Не применил ссылки на научную и учебную литературу; Знает не все основные термины и понятия научной агрономии Владеет методами научных исследований в агрономии Умеет использовать основные элементы методики полевого опыта

6 баллов	Проявил некоторую самостоятельность; Применил некоторую логичность в изложении проблемы; Не в полной мере использовал навыки анализа информации с использованием культурологических знаний и положений; Не применил ссылки на научную и учебную литературу; Написал основные термины и понятия научной агрономии, не указав связи между ними Умеет использовать основные элементы методики полевого опыта Владеет не всеми методами научных исследований в агрономии
----------	--

Характеристика оценочного средства № 3. Выполнение индивидуального задания (1-7)

Общие сведения об оценочном средстве.

Выполнение индивидуального задания является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Основы научных исследований». Выполнение индивидуального задания является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач. В рамках освоения учебного модуля «Основы научных исследований» индивидуальное задание проводится после изучения тем 3-9.

Выполнение индивидуального задания проводится в часы аудиторной самостоятельной работы студентов. Данный вид оценочного средства проводится письменно, путем решения и выполнения поставленных задач.

При выполнении индивидуального задания оценивается способность студента правильно выполнить и решить задачи, применять полученные в ходе лекций и практик знания и умения. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за самостоятельную работу, равно 10 баллов.

Задания для выполнения индивидуального задания изложены в методических указаниях для практических и самостоятельных работ студентов направления 110400 «Агрономия»./сост. Тошкина Е.А. , НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2012. – 28 с.

Задания для выполнения лабораторных занятий изложены в методических указаниях Определение и расчет показателей фотосинтетической и корневой деятельности растений / сост. Тошкина Е.А. , НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2015. – 18 с.

Параметры проведения индивидуального задания

Условия проведения индивидуального задания	
Предел длительности контроля знаний	50 мин
Предлагаемое количество вопросов	1, 4, 5 – 10 вариантов по 3 задания 2 – 5 вариантов по 4 задания 3 – 20 вариантов по 4 задания 6, 7 – 10 вариантов по 1 заданию
Последовательность выборки вопросов	случайная
Максимальный балл рейтинга по каждому отчету (входит в общее кол-во баллов по модулю)	10

<i>К индивидуальному заданию (1)</i>	
Критерии оценки:	
10 баллов	Правильно выполнил данное задание, разместив варианты четырьмя различными способами; Проявил знания по умению размещения вариантов в опыте разными способами; Владеет навыками размещения вариантов и повторностей в опыте
8 баллов	Не совсем правильно выполнил данное задание, разместив варианты четырьмя различными способами; Проявил некоторые знания по умению размещения вариантов в опыте разными способами; Владеет не всеми навыками размещения вариантов и повторностей в опыте
5 баллов	Не точно выполнил данное задание, разместив варианты в опыте не всеми способами; Отчасти проявил знания по умению размещения вариантов в опыте разными способами; Не продемонстрировал навыки размещения вариантов и повторностей в опыте
<i>К индивидуальному заданию (2)</i>	
Критерии оценки:	
10 баллов	Правильно выполнил данное задание, проведя первичную обработку учета урожая полевого опыта; Проявил знания по умению первичной обработки учета урожая полевого опыта; Владеет навыками обработки данных учета урожая полевого опыта
8 баллов	Не совсем правильно выполнил задание, при проведении первичной обработки учета урожая полевого опыта; Проявил некоторые знания по умению первичной обработки учета урожая полевого опыта; Владеет не всеми навыками данных учета урожая полевого опыта
5 баллов	Не точно выполнил данное задание при проведении первичной обработки учета урожая полевого опыта; Отчасти проявил знания по умению первичной обработки учета урожая полевого опыта; Не продемонстрировал навыки данных учета урожая полевого опыта
<i>К индивидуальному заданию (3)</i>	
Критерии оценки:	
10 баллов	Правильно выполнил данное задание, сделав расчет общей площади листьев одного растения, заполнив приведенную форму записи полученными результатами; Проявил знания по расчету площади листьев; Владеет навыками определения площади листьев по его размерам
8 баллов	Не совсем правильно выполнил данное задание, сделав расчет общей площади листьев одного растения, заполнив приведенную форму записи полученными результатами; Проявил некоторые знания по расчету площади листьев; Владеет не всеми навыками определения площади листьев по

	его размерам
5 баллов	Не точно выполнил данное задание, сделав расчет общей площади листьев одного растения, заполнив приведенную форму записи полученными результатами; Отчасти проявил знания по умению расчета площади листьев Не продемонстрировал навыки определения площади листьев по его размерам
К индивидуальному заданию (4)	
Критерии оценки:	
10 баллов	Правильно выполнил данное задание, сделав расчеты по определению фотосинтетической деятельности растений; Проявил знания по определению фотосинтетической деятельности растений; Владеет навыками определения фотосинтетической деятельности растений
8 баллов	Не совсем правильно выполнил данное задание, сделав расчеты по определению фотосинтетической деятельности растений; Проявил некоторые знания по определению фотосинтетической деятельности растений; Владеет не всеми навыками по определению фотосинтетической деятельности растений
5 баллов	Не точно выполнил данное задание, сделав расчеты по определению фотосинтетической деятельности растений; Отчасти проявил знания по умению определения фотосинтетической деятельности растений; Не продемонстрировал навыки по определению фотосинтетической деятельности растений
К индивидуальному заданию (5)	
Критерии оценки:	
10 баллов	Правильно выполнил данное задание, сделав расчет по определению деятельности корневой системы растения; Проявил знания по определению деятельности корневой системы растения; Владеет навыками определения деятельности корневой системы растения
8 баллов	Не совсем правильно выполнил данное задание, сделав расчет по определению деятельности корневой системы растения; Проявил некоторые знания по определению деятельности корневой системы растения; Владеет не всеми навыками определения деятельности корневой системы растения
5 баллов	Не точно выполнил данное задание, сделав расчет по определению деятельности корневой системы растения; Отчасти проявил знания по умению определения деятельности корневой системы растения Не продемонстрировал навыки определения деятельности корневой системы растения
К индивидуальному заданию (6, 7)	
Критерии оценки:	
10 баллов	Правильно выполнил данное задание, проведя дисперсионный анализ урожайных данных однофакторного полевого опыта; Проявил знания по применению дисперсионного анализа

	урожайных данных однофакторного полевого опыта; Владеет навыками статистической обработки данных учета урожая полевого опыта
8 баллов	Не совсем правильно выполнил задание по дисперсионному анализу урожайных данных однофакторного полевого опыта; Проявил некоторые знания по применению дисперсионного анализа урожайных данных однофакторного полевого опыта Владеет не всеми навыками статистической обработки данных учета урожая полевого опыта
5 баллов	Не точно выполнил данное задание, по проведению дисперсионного анализа урожайных данных однофакторного полевого опыта; Отчасти проявил знания по применению дисперсионного анализа урожайных данных однофакторного полевого опыта Не продемонстрировал навыки статистической обработки данных учета урожая полевого опыта

Характеристика оценочного средства № 4.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Общие сведения об оценочном средстве.

Контрольная работа является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Основы научных исследований». Контрольная работа является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач. В рамках освоения учебного модуля «Основы научных исследований» контрольная работа проводится после освоения теоретической темы 6.

Контрольную работу проводится в часы аудиторной самостоятельной работы студентов. Данный вид оценочного средства проводится письменно, путем ответов студентами на поставленные вопросы по основам статистической обработки результатов исследований. В случае неудовлетворительной сдачи контрольной работы студенту разрешается ее переписать до итоговой аттестации.

Во время проведения контрольной работы оценивается способность студента найти правильный ответ на поставленный вопрос, умение сориентироваться в вопросах методов теоретического и экспериментального исследований, применять полученные в ходе лекций и практик знания и умения по основам научных исследований в агрономии. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за контрольную работу, равно 15 баллам.

Задания к контрольной работе.

1. Краткая история опытного дела.
2. Структура и задачи научных учреждений.
3. Основные понятия и термины.
4. Уровни и виды исследований.
5. Системный подход в науке.
6. Методы исследований: общенаучные.
7. Методы исследований: специальные.
8. Классификация агрономических опытов.
9. Спецификация опытов по сортоиспытанию.
10. Требования, предъявляемые к опытам.
11. Основные элементы методики полевого опыта.
12. Условия проведения опытов.
13. Пути повышения точности и достоверности опытов.

14. Классификация методов размещения вариантов.
15. Случайное (рендомезированное) размещение вариантов.
16. Стандартное размещение вариантов.
17. Систематическое размещение вариантов.
18. Планирование сельскохозяйственного эксперимента, наблюдений и учетов в опыте.
19. Техника закладки и проведения опыта. Схемы опытов.

Параметры проведения контрольной работы

Условия проведения контрольной работы	
Предел длительности контроля знаний	50 мин
Предлагаемое количество вопросов	2 варианта по 10 вопросов
Последовательность выборки вопросов	случайная
Максимальный балл рейтинга по каждому отчету (входит в общее кол-во баллов по модулю)	15
Критерии оценки:	
15 баллов	Дал развернутый ответ на 3-5 вопросов; Проявил способность мышления в ответах на вопросы по методам теоретического и экспериментального исследований; Показал высокий уровень понимания методов теоретического и экспериментального исследований; Продemonстрировал навыки владения методами теоретического и экспериментального исследований
12 баллов	Дал не полные ответы на 3-5 вопросов; Проявил некоторым образом способность мышления в ответах на вопросы по методам теоретического и экспериментального исследований; Показал готовность понимания методов теоретического и экспериментального исследований; Продemonстрировал слабые навыки владения методами теоретического и экспериментального исследований
8 баллов	Дал не точные ответы на 3-5 вопросов; Смог в некоторых заданиях проявить способность мышления в ответах на вопросы по методам теоретического и экспериментального исследований; Отчасти показал готовность понимания методов теоретического и экспериментального исследований Не продemonстрировал навыки владения методами теоретического и экспериментального исследований

