

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 27.06.2025 20:38:56

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc56453f0e902b00

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Факультет электроэнергетики и технического сервиса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Методика научных исследований

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем»

Форма обучения заочная

Квалификация бакалавр

Курс 3

Балашиха 2019

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой эксплуатации и технического сервиса машин (протокол № 5 от «25» января 2021 г.), методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса (протокол № 3 от «09» февраля 2021 г.)

Составитель: К.В. Кулаков, к.т.н., доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

Рецензенты:

внутренняя рецензия В.Н. Сивцов, доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин;

внешняя рецензия С.Б. Ефремов, главный инженер Федерального государственного бюджетного учреждения «Владимирская государственная зональная машиноиспытательная станция» (ФГБУ «Владимирская МИС»)

Рабочая программа дисциплины «Методика научных исследований» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем»

1. Цели и задачи дисциплины(модуля):

Целью изучения дисциплины «Методика научных исследований» является развитие навыков использования классических и современных методов научной деятельности у обучающегося, с помощью которых возможно получить наиболее точные и исчерпывающие знания об окружающем мире и его составляющих элементов.

Задачи дисциплины:

– участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2.1 Универсальные компетенции

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Методика научных исследований» для студентов, обучающихся по программе подготовки бакалавра направления 35.03.06 Агроинженерия относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений, по выбору студента.

Освоение дисциплины «Методика научных исследований» необходимо для освоения последующих дисциплин: техника и технология в животноводстве, монтаж, эксплуатация

и ремонт технологического оборудования, принципы инженерного творчества и итоговой государственной аттестации.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком 5 лет.

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:	13
1.1.	Аудиторная работа (всего)	12
	В том числе:	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	6
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	6
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	6
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	
1.2	Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде*	1
2.	Самостоятельная работа*	91
	В том числе:	-
2.1.	Изучение теоретического материала	91
2.2.	Написание курсового проекта (работы)	
2.3.	Написание контрольной работы	
2.4.	Другие виды самостоятельной работы (расчетно-графические работы, реферат)	
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной работы (зачет)	4
	Общая трудоемкость час (академический)* зач. ед.	108 3 зач. ед.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

№ п/п	Наименование модулей и тем дисциплин	Всего	В том числе		
			лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 1	Научное исследование, его сущность и особенности. Введение в методику. Цель и предмет исследований	13	1	-	12
Тема 2	Научное знание. Наука. Роль науки. Методика опытов	14	1	-	13
Тема 3	Методика полевого опыта	16	-	1	15
Тема 4	Методика исследований по механизации сельскохозяйственного производства	17	1	1	15
Тема 5	Обработка поисковых, однофакторных и многофакторных опытов	11	-	1	10
Тема 6	Нахождение функциональных связей и способы обработки экспериментальных данных	12	1	1	10
Тема 7	Задачи математической статистики	11	1	-	10

Тема 8	Статистические количественной и изменчивости	характеристики качественной	14	1	2	11

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методика научных исследований»:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Наименование оценочных средств	Вид и форма контроля ПРО Текущий контроль (опрос; собеседование; рецензия; выступление с докладом и тд.)	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов Промежуточная аттестация (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию и общую методiku научных исследований; – методы эмпирического уровня; – методы теоретического уровня; – технику и процедуру исследований; – основные этапы исследований; – общелогические методы исследований. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать справочную литературу, по различным проблемам научных исследований; – обосновывать научную проблему и формулировать тему исследований. 	Задача (практическое задание), тест.	Опрос на практических занятиях, решение тестов различной сложности в ЭИОС.	Зачет

6.2 Краткая характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

6.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Оценки сформированности компетенций при сдаче зачета

Критерии сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно зачтено	хорошо зачтено	отлично зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Критерии сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно зачтено	хорошо зачтено	отлично зачтено
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

6.4 Типовые контрольные задания или иные оценочные материалы, для оценки сформированности компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

1) Задачи (практическое задание):

1. Привести пример полной положительной зависимости с коэффициентом корреляции равным 1.
2. Найти критерий Стьюдента t на 5%-процентном уровне значимости при степени свободы 9.
3. Привести пример полной отрицательной зависимости с коэффициентом корреляции равным -1.
4. Привести примеры известных функций, графики которых представляют кривые различной формы, и показать, как их можно преобразовать в логарифмические формы?
5. Найти критерий Стьюдента t на 1%-процентном уровне значимости при степени свободы 5.
6. Привести пример нулевой зависимости с коэффициентом корреляции равным 0.
7. Привести пример двухфакторного опыта и каковы особенности его дисперсионного анализа
8. Привести пример однофакторного опыта и показать, как проводится статистический анализ его данных.
9. Привести примеры положительной зависимости с коэффициентами корреляции равным 0,8 и 0,2 и показать графически в виде точечных диаграмм.
10. Привести пример отрицательной зависимости с коэффициентом корреляции равным -0,5 показать, и выразить ее графически в виде точечных диаграмм

2) Тесты:

1. Какие существуют уровни методологии?
 - Всеобщая методология, универсальная методология и философская методология;

- Всеобщая и частная методологии, методология научных исследований;
 - Всеобщая, абсолютная, государственно-правовая и частная;
 - Методология научных исследований конкретной науки.
2. Назовите общелогические методы исследования:
- Аналогия, формализация, обобщение, анализ;
 - Анализ, аналогия, абстрагирование;
 - Обобщение, абстрагирование, формализация, аналогия;
 - Анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.
3. Наука- это:
- Сфера человеческой деятельности;
 - Ученые с их знаниями;
 - Учение о научном методе познания;
 - Форма человеческих знаний, составная часть духовной культуры общества.
4. Назовите основные статистические характеристики количественной изменчивости?
- Дисперсия и стандартное отклонение;
 - Средняя арифметическая, дисперсия, стандартное отклонение, ошибка средней арифметической, коэффициент вариации и относительная ошибка выборочной средней;
 - Средняя арифметическая, дисперсия, стандартное отклонение;
 - Дисперсия, стандартное отклонение, Коэффициент вариации.
5. Какие классические методы исследования используют при обобщении результатов экспериментов?
- Синтез, обобщение, доказательство, сравнение;
 - Метод индукции и метод дедукции;
 - Счет, воображение, оценивание;
 - Общенаучные методы исследования.
6. Назовите основные эмпирические методы исследования (познания).
- Абстрагирование, воображение, формализация, сравнение;
 - Синтез, обобщение, доказательство, оценивание;
 - Восприятие, формализация, классификация, счет, измерение, синтез, сравнение;
 - Наблюдение, счет, оценивание, натуральное моделирование, измерение, натуральное экспериментирование, сравнение.
7. Назовите основные графические исследовательские методы.
- Это те, которые относятся к группе статистических методов исследования;
 - Для уяснения причинно-следственных связей между факторами;
 - Технологические карты, ведомости дефектов деталей и узлов, сетевые графики;
 - Графы, «профили» (например, «рыбий скелет»), диаграммы (столбчатые и круговые), планы- карты, оперограммы и пр.
8. Что представляют собой столбчатые диаграммы?
- Изображение результатов исследования в виде вертикальных прямоугольников;
 - Столбчатые диаграммы представляют собой двухкоординатные графические построения, с помощью которых путем использования масштаба оси ординат отражают соотносительность исследуемых величин, факторов, признаков т. д. в виде столбцов;
 - Графическое представление неравномерности результатов опытов;
 - Наглядное изображение неточностей опыта.
9. Программа исследований – это:

- Программа исследований – это комплекс положений, определяющий цели и задачи исследования, его предмет, условия проведения исследований, используемые ресурсы и предполагаемый результат;
 - Это средство достижения цели исследования;
 - Это последовательность решения вопросов для достижения цели;
 - Перечень вопросов для решения поставленных задач.
10. Чем отличается нормальное распределение от распределения Стьюдента?
- Видом кривой распределения;
 - Величиной выборки;
 - Закон нормального распределения проявляется при очень большом числе наблюдений (более 50 -100), а распределения Стьюдента основывает свои выводы на малых выборках (5-8);
 - Видом кривой или величиной выборки.
11. Основные цели инженерно- технических исследований в сельском хозяйстве нижеследующие:
- Разработка новых способов обработки почв, заготовки зерна и растительных кормов;
 - Повышение надежности и производительности сельскохозяйственных машин и оборудования, улучшение качества выполнения технологического процесса, разработка новых и эффективных приемов, обеспечивающих повышение производительности при снижении затрат на производство единицы продукта;
 - Исследование кинетики и динамики машин и оборудования для приготовления эффективных смесей кормов для животных;
 - Разработка новых приемов восстановления деталей тракторов и автомобилей.
12. Что такое «частная методика исследования»?
- Это система конкретных приемов или способов исследования для решения осуществления конкретного данного вопроса или проблемы;
 - Способ достижения определенных результатов;
 - Способ доказательства научного тезиса;
 - Алгоритм проведения исследований.

3) Собеседование:

1. Что называется методологией исследования?
2. Что такое наука?
3. Дать определение научного знания?
4. Какие существуют уровни методологии?
5. Назовите общелогические методы исследования?
6. Какие существуют методы исследования теоретического уровня?
7. Что такое эксперимент в научном смысле?
8. Какие существуют виды экспериментов?
9. Суть однофакторного опыта.
10. Суть многофакторного опыта.
11. В чем заключается суть лабораторного метода исследований?
12. Основные понятия опытного дела
13. Вычисление статистических характеристик выборки.
14. Основные статистические характеристики количественной изменчивости.
15. Суть и особенности теоретических и эмпирических распределений.
16. Суть планирования эксперимента.
17. Методика обработки опытных данных.
18. Назовите основные элементы полевого опыта?

19. В чем заключается особенности проведения опытов в области механизации сельскохозяйственного производства?
20. Для чего используется метод дисперсионного анализа?
21. Суть метода дисперсионного анализа.
22. Статистический анализ однофакторного опыта.
23. Каковы особенности многофакторного опыта?
24. В чем заключается суть лабораторного метода исследований?
25. Что такое лизиметрический и вегетационный методы исследований?
26. Назовите основные элементы полевого опыта?
27. Назовите основные группы размещения вариантов в полевого опыта?
28. В чем заключается особенности проведения опытов в области механизации сельскохозяйственного производства?
29. В чем заключаются особенности в наблюдениях за явлениями, в проведении поисковых опытов и основных
30. Назовите основные этапы эксперимента?
31. Что такое-логика, исследование, эксперимент?
32. чем состоит суть дедуктивного и индуктивного мышления?
33. В чем заключается особенность процесса мышления?
34. В чем состоят задачи обработки опытных данных?
35. Основные виды и методы обработки опытных данных?
36. Задачи анализа опытных данных?
37. Как выразить опытные закономерности формулами?
38. Что такое корреляция и виды корреляции?
39. Что такое общая методика исследований?
40. Чем отличаются общая и частная методики исследований?
41. Охарактеризуйте общий путь исследований?
42. В чем состоят задачи научного исследования?
43. Назовите некоторые измеряемые величины основные приборы и инструменты для их измерений?
44. Что такое ошибка измерений и виды ошибок?
45. Как определить случайную и предельную ошибку?
46. Как определить предельную ошибку опытов?
47. Как вычислить статистическую ошибку измерений?
48. Что такое средняя арифметическая измерений?
49. Назовите основные виды опытов?
50. Назовите последовательность вычисления статистических характеристик выборки при количественной изменчивости признака?
51. Перечислите основные характеристики выборки?
52. Что такое средняя арифметическая и ее определение?
53. Как определить дисперсию, стандартное отклонение и коэффициент вариации?
54. Как определить относительную ошибку средней?
55. Как найти доверительный интервал для среднего значения?
56. Назовите методы оценки полученных результатов исследований?
57. Какие наиболее известные правила представления и оформления результатов исследований
58. Основы метода дисперсионного анализа.
59. Суть однофакторного опыта.
60. Суть многофакторного опыта.
61. Задачи математической статистики
62. Основные понятия опытного дела
63. Вычисление статистических характеристик выборки.
64. Основные статистические характеристики количественной изменчивости.

65. Суть и особенности теоретических и эмпирических распределений.
66. Суть планирования эксперимента.
67. Методика обработки опытных данных.
68. Каковы наиболее известные правила представления и оформления результатов исследования?
69. Как найти доверительный интервал для среднего значения?
70. Как найти абсолютную и относительную ошибки средней арифметической?

6.5 Требования к процедуре оценивания текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить сформированность компетенций.

Текущий контроль предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам (модулям).

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- письменный опрос.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- опрос на практических занятиях,
- решение тестов различной сложности в ЭИОС,

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Формы промежуточной аттестации:

- зачет.

Зачет проводится в формах: тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения зачета:

- устный зачет по билетам;
- письменный зачет по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

7. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

7.1. Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения по дисциплине.

Виды учебных занятий	№ учебной аудитории и помещения для самостоятельной работы	Наименование учебной аудитории для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами, компьютерной техникой	Приспособленность учебных аудиторий и помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Лекции	501	Лекционная аудитория	Проектор SANYO PLC-XW250 Экран настенный рулонный SimSCREEN	частично
	514	Лекционная аудитория	Проектор NEC V260X Интерактивная доска Smart Board SB685	частично
Практические занятия	401	Аудитория для практических занятий	Проектор SANYO PLC-XW250 Экран настенный рулонный SimSCREEN	частично
	501	Аудитория для практических занятий	Проектор SANYO PLC-XW250 Экран настенный рулонный SimSCREEN	частично
	514	Аудитория для практических занятий	Проектор NEC V260X Интерактивная доска Smart Board SB685	частично
Самостоятельная работа	№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	частично
	Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус)	Персональный компьютер	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании	частично

			Microsoft; мышка+клавиатура	
Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	503	Лаборатория «Детали машин и основы конструирования»	Билеты, тесты	частично
	320	Помещение для самостоятельной работы	Персональный компьютер На базе процессора Intel Pentium G620	частично

8. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
1.	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
2.	Электронно-библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно-методических ресурсов РГАЗУ и вузов-партнеров
3.	Электронная информационно-образовательная среда Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ ВПО РГАЗУ»	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно-методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
4.	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Веб-интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	Без ограничений
Базовое программное обеспечение			
6.	Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования	Your Imagine Academy membership ID and program key Institution name: FSBEI HE RGAZU Membership ID: 5300003313 Program key: 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	без ограничений На 3 года по 2020 с 26.06.17 по 26.06.20
7.	Dr. WEB Desktop Security Suite	Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г. Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12М-300-В1, LBS-AC-12М-8-В1]	300
8.	7-Zip	Свободно распространяемая	Без ограничений
9.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемая	Без ограничений
10.	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемая	Без ограничений
11.	Opera	Свободно распространяемая	Без ограничений
12.	Google Chrome	Свободно распространяемая	Без ограничений
13.	Учебная версия Tflex	Свободно распространяемая	Без ограничений

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
14.	Thunderbird	Свободно распространяемая	Без ограничений

Специализированное программное обеспечение (Агроинженеры)			
1.	AnyLogic (факультет ЭиОВР)	2746-0273-9218-4915	Без ограничений
2.	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно	Без ограничений

9. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

1. Методика научных исследований: Методические указания по изучению дисциплины и задания для практических занятий / Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. С.В. Горюнов. Балашиха, 2017.

9.1. Перечень основной учебной литературы:

1. Методология научного исследования : учебное пособие / Н.А. Слесаренко, Е.Н. Борхунова, С.М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н.А. Слесаренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4169-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115664> (дата обращения: 02.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (дата обращения: 02.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронная библиотечная система «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
3.	Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)	http://www.rupto.ru/
4.	Составление заявки на предполагаемое изобретение	https://www.youtube.com/watch?v=JBGbJi49gE&list=PL7D808824986EBFD6&index=38
5.	Наука как познавательная деятельность	https://www.youtube.com/watch?v=AXxTIT17-Eg&index=58&list=PL7D808824986EBFD6

10. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и их объединения.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата планируется осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой уполномоченными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации интерактивная доска, участие сурдолога и др);

- для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста, картинок (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программным аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий) возможно применение ассистивных технологий и средств.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку и предоставляются необходимые технические средства.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины (модуле) _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки _____
направленности/профилю

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения
(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

....

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения

(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
- 2.2.;
-
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения

(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
-
- 3.9.

Составитель

подпись

расшифровка подписи

дата

Приложение

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся по индивидуальному учебному плану при ускоренном обучении со сроком обучения 3,5 года

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:	7
1.1.	Аудиторная работа (всего)	6
	В том числе:	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	4
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	2
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	2
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	
1.2	Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде*	1
2.	Самостоятельная работа*	97
	В том числе:	-
2.1.	Изучение теоретического материала	97
2.2.	Написание курсового проекта (работы)	
2.3.	Написание контрольной работы	
2.4.	Другие виды самостоятельной работы (расчетно-графические работы,	

	реферат)	
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной работы (зачет)	4
	Общая трудоемкость час (академический)* зач. ед.	108 3 зач. ед.

Составитель: к.т.н., доцент



С.В. Горюнов

Рассмотрена на заседании кафедры эксплуатации и технического сервиса машин, протокол № 12 «27» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой



В.М. Юдин

Одобрена методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса, протокол № 1 «27» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии факультета электроэнергетики и технического сервиса



О.А. Липа

И.о. начальника управления по информационным технологиям, дистанционному обучению и региональным связям «27» августа 2019 г.



А.В. Закабунин

Директор научной библиотеки «27» августа 2019 г.



Я.В. Чупахина