

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Научные исследования в агроинженерии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.06\_2020\_920.plx  
35.03.06 Агроинженерия  
Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 44  
самостоятельная работа 53,8  
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	15 2/6		УП	РП
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	28	28	28	28
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Консультации (для студента)	1,2	1,2	1,2	1,2
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	45,35	45,35	45,35	45,35
Сам. работа	53,8	53,8	53,8	53,8
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
PhD, доцент, Штабель Ю.П.



Рабочая программа дисциплины

**Научные исследования в агроинженерии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.06.2020 протокол №9

Зав. кафедрой Шатрובה Екатерина Владимировна



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<i>Цели:</i> заключается в формировании умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований
1.2	<i>Задачи:</i> изучить основные способы проведения инженерных исследований; изучить виды инженерного эксперимента; изучить основные характеристики, получаемые в ходе инженерного эксперимента; изучить способы обработки экспериментальных данных, полученных в ходе эксперимента; изучить способы реализации инженерного эксперимента и обработки экспериментальных данных.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
2.1.2	Механика
2.1.3	Технические измерения и приборы
2.1.4	Сопротивление материалов
2.1.5	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.6	Введение в профессиональную деятельность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Детали машин и основы конструирования
2.2.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.6	Решение инженерных задач

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>ИД-1.УК-1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</b>	
знает: - основные способы проведения инженерных исследований; - виды инженерного эксперимента; - основные характеристики, получаемые в ходе инженерного эксперимента; - способы обработки экспериментальных данных, полученных в ходе эксперимента; - способы реализации инженерного эксперимента и обработки экспериментальных данных	
<b>ИД-2.УК-1: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</b>	
владеет: - методами инженерных исследований; - особенностями организации научных исследований в инженерии.	
<b>ИД-3.УК-1: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</b>	
умеет: - решать практические задачи методом математического моделирования; - проводить инженерные эксперименты и исследования.	
<b>ИД-4.УК-1: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</b>	
умеет: - решать практические задачи методом математического моделирования; - проводить инженерные эксперименты и исследования.	
<b>ИД-5.УК-1: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</b>	
владеет: - методами инженерных исследований; - особенностями организации научных исследований в инженерии.	
<b>ПК-3: Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</b>	

<b>ИД-1.ПК-3: Знает основы технологии производства сельскохозяйственной продукции организации, способы</b>
<b>повышения эксплуатационных показателей электрооборудования</b>
<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы проведения инженерных исследований;</li> <li>- виды инженерного эксперимента;</li> <li>- основные характеристики, получаемые в ходе инженерного эксперимента;</li> <li>- способы обработки экспериментальных данных, полученных в ходе эксперимента;</li> <li>- способы реализации инженерного эксперимента и обработки экспериментальных данных</li> </ul>
<b>ИД-2.ПК-3: Умеет определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы</b>
<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать практические задачи методом математического моделирования;</li> <li>- проводить инженерные эксперименты и исследования.</li> </ul>

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1.1 раздел</b>						
1.1	Методологические основы научного познания /Лек/	6	2	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Методологические основы научного познания /Ср/	6	3,8	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	<b>Раздел 2.2 раздел</b>						
2.1	Этапы научно-исследовательской работы /Лек/	6	4	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	2	
2.2	Этапы научно-исследовательской работы /Лаб/	6	6	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Этапы научно-исследовательской работы /Ср/	6	10	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	

	<b>Раздел 3.3 раздел</b>						
3.1	Моделирование исследуемого объекта /Лек/	6	4	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	2	
3.2	Моделирование исследуемого объекта /Лаб/	6	8	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Моделирование исследуемого объекта /Ср/	6	10	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	<b>Раздел 4.4 раздел</b>						
4.1	Обработка результатов экспериментального исследования /Лек/	6	4	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	2	
4.2	Обработка результатов экспериментального исследования /Лаб/	6	8	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	6	
4.3	Обработка результатов экспериментального исследования /Ср/	6	10	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	<b>Раздел 5.5 раздел</b>						
5.1	Оформление результатов изобретательских разработок /Лек/	6	2	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Оформление результатов изобретательских разработок /Лаб/	6	6	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	

5.3	Оформление результатов изобретательских разработок /Ср/	6	20	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 6. Консультации</b>							
6.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	1,2	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 7. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
7.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	6	8,85	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
7.2	Контактная работа /КСРАТг/	6	0,15	ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

1. С чего начинается изобретательская работа?
2. Какие методы моделирования применяются при техническом творчестве?
3. В чем заключается инженерное творчество, с чего оно начинается и чем заканчивается?
4. Как надо проводить исследования?
5. Почему необходимо проводить теоретическое исследование до выполнения экспериментальных работ?
6. Как разрабатывается методика исследования?
7. Зачем надо изучать литературу по техническому творчеству?
8. В чем заключается системный подход в инженерном творчестве?
9. Чем отличается научное творчество от технического творчества?
10. Каковы эвристические приемы технического творчества?
11. В каких случаях факторы, влияющие на показатель процесса, считаются существенными, как производится выбор интервалов варьирования факторов?
12. Зачем выполняется регрессионный анализ?
13. Почему показатели степени факторов надо принимать буквенными?
14. Почему рационально выполнять параллельные опыты на среднем уровне факторов, сколько надо проводить таких опытов, как определяется дисперсия опытов?
15. В чем преимущества независимого определения коэффициентов регрессии?
16. Почему дисперсии в определении коэффициентов регрессии рассчитываются независимо друг от друга, и как это делается?
17. О чем свидетельствует незначимость коэффициентов регрессии?
18. Как определяется адекватность и точность математической модели?
19. Как выявляются уравнения регрессии двухфакторного, трехфакторного, многофакторного процесса?
20. Из каких частей состоят программы математического моделирования?
21. Почему расчеты по математическим моделям надо выполнять, используя общую программу математического моделирования?
22. Как выполняются расчеты по математическим моделям и графические построения?
23. Можно ли оптимизировать, прогнозировать процессы, изобретать на основе моделирования?
24. Как выявляются факторы, существенно влияющие на показатели процесса, как можно уменьшить количество факторов, что дает применение комплексных факторов?
25. В каких случаях следует применять разные методы моделирования?

26. Чем отличается аппроксимация от математического моделирования, в каких случаях надо применять многократно аппроксимацию?
27. Соответствует ли количество коэффициентов регрессии в уравнении регрессии количеству уровней фактора (для однофакторного процесса)?
28. Почему нерационально применять больше пяти уровней фактора?
29. Почему показатели степени фактора в уравнении регрессии приняты буквенными?
30. Какие преимущества достигаются при определении коэффициентов регрессии независимо друг от друга?
31. По какому критерию выявляется статистическая значимость коэффициентов регрессии?
32. Как выявляется дисперсия опытов?
33. По какой формуле выполняется расчет дисперсии опытов?
34. По какому критерию проверяется адекватность математической модели?
35. Как оценивается фактическая точность математической модели?
36. Как выявляются уравнения регрессии при влиянии на показатель двух и трех факторов?
37. Что является критерием истины и как подтвердить истинность данных, рассчитанных по математическим моделям?
38. Какие особенности моделирования многофакторного процесса?
39. Можно ли совершенствовать, оптимизировать, прогнозировать, автоматизировать процессы, разрабатывать изобретения на основе математических моделей?
40. Как достигается экономичность исследовательской работы при последующем математическом моделировании?
41. В чем заключается фундаментальность исследований и какое значение имеет математическое моделирование при выполнении таких исследований?
42. Какие известны по литературным источникам методы математического моделирования, их недостатки?
43. Какие права принадлежат автору изобретения, полезной модели, промышленного образца?
44. Кто признается автором изобретения, полезной модели, промышленного образца?
45. Каковы объекты патентных прав?
46. Какие предусмотрены условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца?
47. Как осуществляется государственная регистрация изобретений, полезных моделей, промышленных образцов?
48. Что удостоверяет патент на изобретение, полезную модель, промышленный образец?
49. Какое может быть государственное стимулирование создания и использования изобретений, полезных моделей, промышленных образцов?
50. Относятся ли право авторства и право на получение патента к патентным правам?
51. Почему патентообладателю принадлежит право использования изобретения, полезной модели, промышленного образца?
52. Какие действия не являются нарушением исключительного права на изобретение, полезную модель, промышленный образец?
53. В каких случаях применяются право преждепользования, принудительные лицензии на изобретение, полезную модель, промышленный образец?
54. Какие сроки действия исключительных прав на изобретение, полезную модель, промышленный образец?
55. В каких случаях происходит переход изобретения, полезной модели, промышленного образца в общественное достояние?
56. Как выполняется распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель, промышленный образец?
57. Каковы особенности создания промышленного образца по заказу?
58. Как осуществляется получение патента, как оформляются и рассматриваются заявки на выдачу патента, как выполняется экспертиза заявки?
59. В каких случаях патент признается недействительным?
60. Как восстанавливается действие патента?
61. Если возникают споры, связанные с защитой патентных прав, то как они разрешаются?
62. В каких случаях публикуются решения суда о нарушении патента?

## 5.2. Темы письменных работ

### Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с ФОС

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Лонцева И.А., Лазарев В.И.	Основы научных исследований: учебное пособие	Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/55906.html">http://www.iprbookshop.ru/55906.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Земляной К.Г., Павлова И.А.	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно- методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68267.html">http://www.iprbookshop.ru/68267.html</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Internet Explorer/ Edge
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	MS Office
6.3.1.5	MS WINDOWS
6.3.1.6	Moodle

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	КонсультантПлюс
6.3.2.2	Гарант
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.6	ЭКБСОН
6.3.2.7	Интегрированный научный информационный портал eLIBRARY.RU
6.3.2.8	Межвузовская электронная библиотека

### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция
--	-------------------

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Овладение знаниями по курсу «Научные исследования в агроинженерии» предполагает посещение лекций и выполнение лабораторно-практических занятий проводимых под руководством преподавателя, а также активную самостоятельную работу.

Цель изучения дисциплины заключается в формировании умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований.

Лекция - преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Лабораторно-практическое занятие – это активная форма учебного процесса, направленная на умение студентов отрабатывать практические навыки, результаты которых оформляются в виде таблиц и схем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

Зачет с оценкой – Вопросы должны служить постоянными ориентирами при организации самостоятельной работы студента. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения учебной и научной литературы является и подготовкой к итоговому контролю, а сам экзамен становится формой проверки качества всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента.

Студент, показавший высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками считается успешно освоившим учебный курс. В случае большого количества затруднений при раскрытии предложенных на зачете вопросов студенту предлагается повторная подготовка и перезачет.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа студентов организуется преподавателем через регулярное домашнее задание и систематический контроль знаний студентов на занятиях.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных

занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме рекомендаций, схем и т. п.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на практических занятиях. По всем недостаточно понятым вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

В случае пропуска лекций и практических занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал.

Для подготовки к лабораторно-практическим занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к зачету должна осуществляться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это исключит ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами, которые в лекциях, как правило, не приводятся.

Если материал понятен, то затрачивать время на консультации, проводимые обычно перед экзаменом, совсем необязательно. На консультацию нужно идти лишь с целью уяснения непонятого.

Для успешного усвоения программы данной дисциплины студентам рекомендуется следующие методы самостоятельной работы.

Работа с учебным пособием:

конспектирование – краткое изложение, краткая запись содержания прочитанного;

составление плана текста, т. е. после прочтения текста разбирать его на части и озаглавить каждую часть, при этом, план, может быть, простой или сложный.

тезирование – краткое изложение основных мыслей прочитанного (тезисы);

цитирование – дословная выдержка из текста, с указанием выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница);

аннотирование – краткое свернутое изложение содержания прочитанного с выражением своего отношения к прочитанному;

рецензирование – написание краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном;

составление справки – сведений о чем-нибудь полученных после поисков;

составление формально-логической модели – словесно-схематическое изображение прочитанного;

составление тематического тезауруса – упорядоченный комплекс базовых понятий по разделу, теме;

составление матриц идей – сравнительные характеристики однородных предметов, явлений в трудах разных авторов;

практические упражнения – выполнение умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качеств. По характеру упражнения подразделяются: устные, письменные, графические и учебно-трудовые.

Выше приведенные методы самостоятельной работы относятся к репродуктивным, т. е. основаны на запоминании и воспроизведении готовой информации. Наиболее прогрессивными сегодня являются проблемные, поисковые и исследовательские методы обучения или продуктивные. Суть этих методов заключается в том, чтобы показать студентам образцы научного познания, научного решения проблемы, приобщения их к творческой деятельности и обеспечение творческого применения знаний.

Владея вышеуказанными методами можно приступить к выполнению заданий для самостоятельной работы. Так ответы на вопросы для итогового контроля знаний можно найти в литературе, предложенной для самостоятельной работы, используя приемы работы с учебными пособиями и практические упражнения. Творческие задания не имеют прямого ответа в литературе, но, овладев информацией изложенной в учебных пособиях, можно успешно с ними справиться.