

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Механизация технологических процессов в АПК 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 **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	80	зачеты 3
самостоятельная работа	52,8	
часов на контроль	43,6	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	20	20	28	28	48	48
Консультации перед экзаменом			1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации (для студента)	1	1	1,2	1,2	2,2	2,2
В том числе инт.	12	12	16	16	28	28
Итого ауд.	36	36	44	44	80	80
Контактная работа	37,15	37,15	46,45	46,45	83,6	83,6
Сам. работа	26	26	26,8	26,8	52,8	52,8
Часы на контроль	8,85	8,85	34,75	34,75	43,6	43,6
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):
к.с-х.н., доцент, Штабель Ю.П.



Рабочая программа дисциплины

Механизация технологических процессов в АПК

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06
Агроинженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 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 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова 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 10.06.2021 г. № 10
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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование представлений, знаний и навыков по основам механизации и автоматизации технологических процессов в растениеводстве.
1.2	<i>Задачи:</i> изучить теоретические основы механики, гидравлики и теплотехники, используемые в сельскохозяйственных машинах; изучить устройство базовых сельскохозяйственных машин и их использование при производстве и переработке продукции растениеводства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Механика
2.1.2	Теория машин и механизмов
2.1.3	Эксплуатационная практика
2.1.4	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
2.1.5	Сопроотивление материалов
2.1.6	Технологическая практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Эксплуатационная практика
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.3	Машины и оборудование в животноводстве
2.2.4	Технологическая практика
2.2.5	Эксплуатация машинно- тракторного парка

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
ИД-1.ОПК-4: Знает основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности	
знает теоретические основы механизации производства	
ИД-2.ОПК-4: Умеет использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение	
умеет использовать машины и оборудование в технологических процессах	
ИД-3.ОПК-4: Готов решать научно-технические задачи в области современных технологий, проводить самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области проведения поиска и отбора информации	
способен решать практические задачи механизации производства	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. 1						
1.1	Почвообрабатывающие машины /Лек/	3	8		Л1.1Л2.1	4	
1.2	Почвообрабатывающие машины /Лаб/	3	10		Л1.1Л2.1	0	
1.3	Почвообрабатывающие машины /Ср/	3	16		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. 2						

2.1	Машины для посева, посадки и ухода за растениями /Лек/	3	8		Л1.1Л2.1	4	
2.2	Машины для посева, посадки и ухода за растениями /Лаб/	3	10		Л1.1Л2.1	4	
2.3	Машины для посева, посадки и ухода за растениями /Ср/	3	10		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 3. Промежуточная аттестация (зачёт)						
3.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	3	8,85		Л1.1Л2.1	0	
3.2	Контактная работа /КСРАТт/	3	0,15		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 4. Консультации						
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	1		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 5. 3						
5.1	Машины для уборки /Лек/	4	8		Л1.1Л2.1	6	
5.2	Машины для уборки /Лаб/	4	14		Л1.1Л2.1	4	
5.3	Машины для уборки /Ср/	4	16		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 6. 4						
6.1	Машины для послеуборочной обработки урожая /Лек/	4	8		Л1.1Л2.1	2	
6.2	Машины для послеуборочной обработки урожая /Лаб/	4	14		Л1.1Л2.1	4	
6.3	Машины для послеуборочной обработки урожая /Ср/	4	10,8		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 7. Консультации						
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	1,2		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 8. Промежуточная аттестация (экзамен)						
8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	34,75		Л1.1Л2.1	0	
8.2	Контроль СР /КСРАТт/	4	0,25		Л1.1Л2.1	0	
8.3	Контактная работа /КонсЭк/	4	1		Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

вопросы к экзамену:

1. Агротехнические требования к картофелепосадочным машинам
2. Устройство, работа и регулировки картофелесажалки СН 4Б
3. Агротехнические требования к сеялкам для пропашных культур
4. Устройство, работа и регулировки свекловичной сеялки ССТ 12
5. Устройство, работа и регулировки универсальной сеялки СУПН 8
6. Агротехнические требования к вспашке
7. Классификация и условия применения рабочих органов плуга
8. Устройство и регулировки плуга ПЛН 4-35
9. Устройство и условия применения плоскорезов КПП 250
10. Агротехнические данные к боронованию
11. Классификация и условия применения машин для боронования
12. Агротехнические требования к лушению
13. Устройство, технические данные луцильника ППЛ 10-25
14. Рабочий процесс и технические данные луцильника ЛДГ 10
15. Применение, рабочий процесс и регулировки бороны БДТ 3
16. Устройство, работа и технические данные БИГ 3
17. Агротехнические требования к работе культиваторов
18. Конструкции и условия применения рабочих органов культиваторов
19. Рабочий процесс и регулировки культиваторов КПС 4
20. Рабочий процесс и регулировки культиватора КОН 2,8
21. Устройство, работа и технические данные культиватора КРН 4,2
22. Классификация катков и условия их применения
23. Устройство и особенности применения комбинированных агрегатов
24. Агротехнические требования к машинам для внесения минеральных и органических удобрений
25. Хранение и подготовка минеральных удобрений к внесению
26. Классификация машин для внесения удобрений
27. Рабочий процесс и технические данные АИР 20

28. Рабочий процесс и технические данные ПЭ 0,8Б
29. Устройство, работа и регулировки высевальных аппаратов АДТ 2
30. Рабочий процесс и регулировки разбрасывателя НРУ 0,5
31. Устройство и технические данные разбрасывателя 1-РМГ 4
32. Рабочий процесс и технические данные РОУ 6
33. Устройство, режим работы и технические данные РЖТ 8
34. Агротехнические требования к машинам для защиты растений
35. Агротехнические требования к протравливателям семян
36. Устройство, работа и технические данные протравливателя ПСШ 5
37. Рабочий процесс и технические данные опрыскивателя ОН 400
38. Порядок: установки опрыскивателя на заданную норму
39. Рабочий процесс и технические данные генератора АГ-УД 2
40. Рабочий процесс и регулировки опыливателя ОШУ 50А
41. Охрана труда при работе с ядохимикатами
42. Агротехнические требования к машинам для заготовки сена
43. Классификация и особенности применения сенокосилок
44. Рабочий процесс и технические данные КС-Ф 2,1
45. Порядок регулировки косилки КС-Ф 2,1
46. Устройство, работа и технические данные косилки КПРН 3
47. Рабочий процесс и технические данные КПС 5Г
48. Устройство, работа и технические данные граблей ГВК 6
49. Устройство, работа и технические данные ГВР 6
50. Устройство и технические данные ПК 1,6
51. Устройство, работа и технические данные ППЛ-Ф 1,6
52. Устройство, работа и технические данные ПРП 1,6
53. Работа и технические данные подборщика ПР-Ф 750
54. Рабочий процесс и технические данные комбайна КСК 100
55. Устройство, работа и технические данные КИР 1,5
56. Устройство, работа и технические данные ПФ 0,5
57. Рабочий процесс и технические данные погрузчика ППУ 0,75
58. Установка для досушивания сена активным вентилированием
59. Рабочий процесс агрегата витаминной муки АВМ 1,5
60. Устройство и рабочий процесс гранулятора ОГМ 1,5
61. Агротехнические требования к посеву зерновых
62. Классификация посевных машин и способы посева
63. Устройство, работа и технические данные зерновой сеялки СЗ 3,6
64. Подготовка зерновой сеялки СЗ 3,6 к работе
65. Агротехнические требования к уборке зерновых
66. Способы уборки зерновых и их характеристики
67. Рабочий процесс и технические данные ЖВН 6А
68. Рабочий процесс и условия применения комбайновых подборщиков
69. Рабочий процесс зерноуборочного комбайна СК 5А "Нива"
70. Тормозные системы зерноуборочных комбайнов
71. Рулевой привод зерноуборочных комбайнов
72. Гидравлическая система зерноуборочных комбайнов
73. Устройство и рабочий процесс приспособления ПУН 5
74. Особенности устройства зерноуборочных комбайнов ДОН 1500
75. Контроль качества работы зерноуборочных машин
76. Охрана труда при работе на комбайнах
77. Агротехнические требования к машинам для очистки зерна
78. Классификация машин для очистки зерна
79. Устройство, работа и технические данные очистителя ОВП 20
80. Рабочий процесс и технические данные триерных блоков
81. Агротехнические требования к сушке зерна
82. Классификация зерносушилок и режимы их работы
83. Устройство и рабочий процесс зерносушилки СЗСБ 8А
84. Устройство и работа шахтной зерносушилки СЗШ 16А
85. Рабочий процесс очистительно-сушильный комплексов
86. Устройство, работа и регулировки рассадопосадочной машины
87. Агротехнические требования к уборке картофеля.
88. Способы уборки картофеля и их характеристика
89. Устройство, работа и регулировки картофелеуборочного комбайна
90. Способы уборки свеклы и их характеристика
91. Охрана труда при работе на сельхозмашинах

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
Л1.1	Гуляев В.П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book/107058
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Гордеев А.С.	Моделирование в агроинженерии: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45656
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	7-Zip			
6.3.1.2				
6.3.1.3	Adobe Reader			
6.3.1.4	Firefox			
6.3.1.5	Google Chrome			
6.3.1.6	Internet Explorer/ Edge			
6.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.8	MS Office			
6.3.1.9	MS WINDOWS			
6.3.1.10	XnView			
6.3.1.11	Яндекс.Браузер			
6.3.1.12	Download Master			
6.3.1.13	IPRbooks WV-Reader для GooglePlay			
6.3.1.14	Moodle			
6.3.1.15	БД "Сельскохозяйственная техника"			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	метод проектов
	проблемная лекция
	презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
207 В1	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

310 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, ноутбук, проектор, кафедра. Специальные инструменты и инвентарь для обслуживания учебного оборудования; стеллаж для хранения учебного оборудования: кульманы, плакаты, экран, кодоскоп, Д.К «Детали машин и основы конструирования», «Техническое обслуживание и ремонт трактора, комбайна, сельскохозяйственных машин и приспособлений»; Комплект-стендов планшетов «Образцы автомобильных эксплуатационных материалов III»; Типовой комплект учебного оборудования «Техническая механика». Анализатор качества нефтепродуктов SNATOX SX-300, Д.К. «Ингаф», Д.К. «Детали машин и основы конструирования» Микроскоп металлографический цифровой, Нутромер, Твердомер переносной, Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур цветных сплавов», Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур легированной стали», Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур углеродистой стали», Электронные плакаты на CD «Материаловедение ВПО», Электронные плакаты на CD «Сопротивление материалов», Электронные плакаты на CD «Теория механизмов и машин», Электронные плакаты на CD «Техническая механика», Электронные плакаты на CD «Электрооборудование
--------	---	--

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

Самостоятельная работа студентов организуется преподавателем через регулярное домашнее задание и систематический контроль знаний студентов на занятиях, а также написанием контрольной работы с последующей ее защитой, проведением контрольного тестирования в середине курса.

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 понятным 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 экзамену 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 непонятного.

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.