

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2022 05:56:25
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет инженерный
Кафедра технического обеспечения АПК

Утверждаю
Декан факультета
Ильин С.Н.



24.07.2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.8.1 ТЕОРИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ
ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И ПОСЕВНЫХ МАШИН
Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»
Профиль «Технический сервис в АПК»

Форма обучения: очная / заочная

3 курс, 6 семестр / 4 курс

Молодежный, 2020

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин»:

- изучение основ теории рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий, посевных и посадочных машин, машин для химической защиты растений от вредителей и болезней.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение основ теории и расчета рабочих и технологических процессов сельскохозяйственных машин;

- освоение методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов сельскохозяйственных машин;

- освоение практических приемов расчета оптимальных параметров машин и их достижения в реальных полевых условиях.

Результатом освоения дисциплины «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.06 - «Агроинженерия» следующих видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

в том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» находится в блоке Дисциплин по выбору учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: математика, физика, теоретическая механика, компьютерная графика, начертательная геометрия и инженерная графика, материаловедение и технология конструкционных материалов, метрология, стандартизация и сертификация, теория механизмов и машин, сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования, технология растениеводства, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: эксплуатация машинно-тракторного парка, надежность и ремонт машин, безопасность жизнедеятельности

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре (очная форма обучения), на 4 курсе (заочная форма обучения).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие ¹	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
Обобщенная трудовая функция – Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники		
Трудовая функция – В/01.6 Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		
Расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации	<i>ПК-2</i> – готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	В области знания и понимания (А)
		Знать: методы и способы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: проводить сбор данных, расчеты, анализ и исследования рабочих и технологических процессов машин
		В области практических умений (С)
		Владеть: навыками и методиками проведения расчетов и исследований рабочих и технологических процессов машин
		В области знания и понимания (А)
		Знать: техническую эксплуатацию машин и технологического оборудования в сельском хозяйстве
Составление годового плана-графика по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	<i>ПК-8</i> – готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: высокоэффективно использовать машины и технологическое оборудование в сельском хозяйстве
		В области практических умений

¹ Указывается в соответствии с профессиональным стандартом (при наличии) или квалификационными требованиями. Трудовые действия указываются, как правило, для профессиональных компетенций в соответствии с видом профессиональной деятельности. Для общекультурных и общепрофессиональных компетенций трудовые действия указываются в случае их соответствия.

		(С) Владеть: навыками по технической эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок в профессиональной деятельности
Приемка новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов	ПК-11 – способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	В области знания и понимания (А)
		Знать: устройство, правила использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
		В области практических умений (С)
		Владеть: навыком использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» составляет 144 часов – 4 з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 6, вид отчетности – экзамен (6 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции (Л)	36	36
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа:	54	54
Курсовой проект (КП) ²	-	-

Курсовая работа (КР) ³	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	24	24
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

4.1.2. Заочная форма обучения: 4 курс, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа:	94	94
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	10	10
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	50	50
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	14	14
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

² На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

³ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п.п	Раздел дисциплины (тема)		Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам).
				Лекции (Л)	Практические (ПЗ)	Лабораторные работы (ЛР)	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Технологические основы механической обработки почвы. Основы теории рабочих органов плугов.	6	10	4	-	2	6	Опрос
2	Силовые и энергетические параметры работы плугов. Условия равновесия плугов.	6	11	4	-	2	6	Опрос
3	Основы теории рабочих органов зубовых борон. Основы теории рабочих органов культиваторов.	6	12	4	-	2	6	Опрос
4	Основы теории катков, колес и машин с активными рабочими органами. Основы теории рабочих органов дисковых орудий.	6	13	4	-	2	6	Опрос
5	Основы теории рабочих органов посевных и посадочных машин.	6	14	4	-	2	6	Опрос
6	Основы теории рабочих органов машин для внесения удобрений.	6	15	4	-	2	6	Опрос
7	Основы теории рабочих органов машин для защиты от вредителей и болезней. Основы теории рабочих органов машин для полива растений.	6	20	4	-	2	6	Опрос
8	Основы теории рабочих органов уборочных машин	6	21	4	-	2	6	Опрос
9	Основы теории рабочих органов машин для послеуборочной обработки зерна	6	22	4	-	2	6	Опрос
	Всего:			36	-	18	54	
	Экзамен						36	

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п.п.	Раздел дисциплины (тема)		Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам).
				Лекции (Л)	Практические (ПЗ)	Лабораторные работы (ЛР)	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Технологические основы механической обработки почвы. Основы теории рабочих органов плугов.	-	-	2	-	2	14	Опрос
2	Силовые и энергетические параметры работы плугов. Условия равновесия плугов.	-	-	2	-	2	10	Опрос
3	Основы теории рабочих органов зубочных борон. Основы теории рабочих органов культиваторов.	-	-	-	-	2	10	Опрос
4	Основы теории катков, колес и машин с активными рабочими органами. Основы теории рабочих органов дисковых орудий.	-	-	-	-	-	10	Опрос
5	Основы теории рабочих органов посевных и посадочных машин.	-	-	2	-	2	10	Опрос
6	Основы теории рабочих органов машин для внесения удобрений.	-	-	-	-	-	10	Опрос
7	Основы теории рабочих органов машин для защиты от вредителей и болезней. Основы теории рабочих органов машин для полива растений.	-	-	-	-	-	10	Опрос
8	Основы теории рабочих органов уборочных машин	-	-	-	-	-	10	Опрос
9	Основы теории рабочих органов машин для послеуборочной обработки зерна	-	-	-	-	-	10	Опрос
	Всего:			6	-	8	94	
	Экзамен						36	

5.3. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

5.3.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	Л		-
	ЛР	Групповая дискуссия	24
ИТОГО:			24

5.3.2. Заочная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4	Л		-
	ЛР	Групповая дискуссия	6
Итого:			6

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Методические указания для проведения аудиторных занятий

Лекция

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

– с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;

– с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины.

Лабораторно-практические занятия.

Лабораторно-практические занятия идут параллельно с теоретическими курсами (т. е. лекционными) и призваны формировать у студентов умения и навыки самого различного типа: проводить исследования, решать инженерные задачи и т. д.

Лабораторно-практические занятия призваны решать следующие задачи:

- углубление теоретических представлений об изучаемых в лекционных курсах явлениях и процессах;
- применение теории на практике. Выполнять эту или иную деятельность на основе научных рекомендаций;
- выработка конкретных умений и навыков;
- обучение использовать ту или иную аппаратуру, технические средства в учебно-производственном процессе.
- всемерное развитие самостоятельности и инициативы студентов, приобщение их к исследовательской работе.

Для подготовки к лабораторно-практическим занятиям на кафедрах соответствующих дисциплин (лабораториях, кабинетах) разрабатываются планы занятий, в которых указывается перечень основных вопросов задания, правила техники безопасности, может даваться теоретическое описание отдельных вопросов, если их нет в рекомендованной литературе и список литературы.

При подготовке к лабораторно-практическим занятиям студент должен:

- ознакомиться с планом занятий, программой, методическими указаниями или инструкцией проведения занятий;

- четко представить себе ход занятий в зависимости от плана, продумать порядок действий в ходе выполнения работы, вспомнить теоретические основы лекционного курса, в которых раскрывается тема занятий;
- прочитать рекомендованную литературу и ответить на поставленные в задании вопросы.

На втором этапе лабораторно-практического занятия происходит непосредственная подготовка к выполнению работы: изучается техника безопасности, подготавливается справочная и другая литература, оборудование, т. е. обустраиваем полностью рабочее место.

В ходе лабораторно-практических занятий можно выделить три части:

Первая - подготовка практической работы и начало её.

Вторая - проведение работы.

Третья - подведение итогов работы, её анализ и оценка.

Оформление работы — последняя, завершающая её стадия. Оформление позволяет ещё раз вспомнить весь ход проделанной работы, повторить необходимый материал, оценить сделанное, проанализировать качество усвоения знаний, умений и навыков и наметить программу дальнейшего их совершенствования.

Правильная организация лабораторно-практических занятий является необходимым условием подготовки к экзаменам и выработки необходимых профессиональных навыков.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к занятиям, выполнение расчетно-графических заданий, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СРС:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;

– обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

6.3 График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» Очная форма обучения

Вид занятий	Номера недель семестра									Итого часов на вид занятий	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Лекции	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	Экзамен
Количество часов самостоятельной работы	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	
Лабораторные занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	
Количество часов самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» представлен в **приложении к рабочей программе**.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁴:

8.1.1. Основная литература:

1. Анализ силового взаимодействия механизма навески трактора с плугом. Методические указания / Г.Н. Поляков, А.А. Бричагина, Б.Н. Орлов – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2011 – 39 с.

2. Бричагина А. А. Методические указания и задания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» / А. А. Бричагина, Г. Н. Поляков, Б. Н. Орлов – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2015 – 28с.

3. Кленин Н.И. Сельскохозяйственные машины [Текст] : учеб. для вузов / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. - М. : КолосС, 2008. - 816 с.

4. Поляков Г.Н. Построение зубового поля звена бороны. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Основы теории рабочих органов почвообрабатывающих и посевных

⁴В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

машин» [Текст] / Г.Н. Поляков, А.А. Бричагина, Б.Н. Орлов – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014 – 19 с.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Курсовая работа по сельскохозяйственным и мелиоративным машинам: метод. Указания для студентов спец. 311300 «Механизация сел. Хоз-ва», 030501 «Профессиональное обучение (агроинженерия)», 311900 «Технология обслуживания и ремонта машин АПК» / Иркут. Гос. С.-х. акад., 2004. -34 с.

2. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие / под ред. М.А. Новикова. – СПб. : Проспект науки, 2011. – 208 с.

3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - М. : КолосС, 2003. - 624 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://rostselmash.com/> Сельхозтехника Ростсельмаш. Официальный сайт сельхозпроизводителя.

2. <http://www.amazone.ru/maschinen-landtechnik-kommunaltechnik.asp> Амазоне. Продукция.

3. <http://www.claas.ru/> Клаас. Продукция.

4. <https://lemken.com/ru/> Лемкен. Продукция.

8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Анализ силового взаимодействия механизма навески трактора с плугом. Методические указания / Г.Н. Поляков, А.А. Бричагина, Б.Н. Орлов – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2011 – 39 с.

2. Бричагина А. А. Методические указания и задания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» / А. А. Бричагина, Г. Н. Поляков, Б. Н. Орлов – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2015 – 28с.

3. Кленин Н.И. Сельскохозяйственные машины [Текст] : учеб. для вузов / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. - М. : КолосС, 2008. - 816 с.

4. Поляков Г.Н. Построение зубового поля звена бороны. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине «Основы теории рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин» [Текст] / Г.Н. Поляков, А.А. Бричагина, Б.Н. Орлов – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014 – 19 с.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Механизация сельскохозяйственного производства : [учебник] / В.К. Скоркин, Е.И. Резник, Н.И. Бычков .— М. : КолосС, 2009 .— Электрон. текстовые дан. // Руконт : электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <http://www.rucont.ru/efd/227316?cldren=0>

2. Дорофеев, Владимир Николаевич. Сельскохозяйственные машины [Электр.ресурс] : учеб. пособие для вузов. Ч. 1 : Почвообрабатывающие, посевные и посадочные машины и орудия. - Иркутск :ИрГСХА, 2011

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы) лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016).

2. Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Учебная аудитория № 168	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., стеллаж комбинированный со стеклом - 1 шт. Технические средства обучения: доска маркерная - 1 шт., Ноутбук Asus - 1 шт.; Проектор BenQ - 1 шт.; Экран для проектора Digis Electra с эл.приводом - 1 шт. Учебно-наглядные по-	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточ-

		<p>собия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Культиватор КД-6.2 - 1 шт.; Тренажер Forward комбайна Вектор-410 (кабина) - 1 шт.; ПУ-142-02 Пульт управления комбайна - 1 шт.; Датчик положения ЮГИШ - 1 шт; Клапан - 1 шт.; Датчик оборотов - 1 шт.; Металлодетектор - 1 шт.; Блок распределителей - 1 шт.; Нанос шестеренный НШ-28Д+10Д+10Д-3 - 1 шт; 0055 111.1 Блок копирования с клапаном - 1 шт; Гидроклапан КЭС1,6-2,5 -16-2 - 1 шт.; КН 50 6,3 клапан напорный - 1 шт.; KVC2-3/2-4-47В Гидрораспределитель - 1 шт.; 9644007564 GR 63x2524V – ДС Мотор-редуктор - 1 шт.; SNV2/11Д 196+F Гидромотор - 1 шт.; 1000139863 Компрессор - 1 шт.; ЕДЦГ 118000-06 Гидроцилиндр - 1 шт.; Гидромотор планетарный - 1 шт.; 90M 075NCON8 N0C7 WOONNN 0000 F3 Мотор - 1 шт.; OSPC 125 ON 150 W2243 Насос дозатор - 1 шт.; ТМ-14А Компрессор ZEXEL - 1 шт.</p>	ной аттестации
2.	Учебная аудитория № 166	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стулья - 18 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран ндля проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Комбайн кормоуборочный "Дон-680" - 1 шт.; Зерноуборочный комбайн "Енисей-1200" - 1 шт.; опрыскиватель-подкормщик ПОМ-630 - 1 шт.; косилка сегментно-пальцевая - 1 шт.; Семяочистительная машина СМ-4 - 1 шт.; Пресс-подборщик ПС-1,6 - 1 шт.; Очистка комбайна - 1 шт.; мост ведущих колес комбайна - 1 шт.; агрегаты гидросистемы комбайна; Машина для сплошной уборки капусты – УКМ-2 - 1 шт.; Измельчающий аппарат силосоуборочного комбайна - 1 шт.; Жатка роторная силосоуборочного комбайна - 1 шт..</p>	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3	Учебная аудитория № 167	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 7 шт., стулья - 14 шт.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий

		<p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран для проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению сельскохозяйственных машин; Катки 3-ККК-Ш - 1 шт.; Катки КЗК-104 - 1 шт.; Трактор МТЗ-80 - 1 шт.; Рассадопосадочная машина СКН-6 - 1 шт.; Плуг навесной - 1 шт.; Плуг полунавесной - 1 шт.; набор корпусов к плугам общего назначения (культурный, полувинтовой, винтовой, вырезной, безотвальный); Бороны (дисковая, зубовая - тяжелая, средняя и легкая посевная, рай-боронка, сетчатая, пружинная, шлейф-борона); секция пропашного культиватора с туковывсевающим аппаратом АД-2 - 1 шт.; сеялка зернотукотравянная - 1 шт.; секция сеялки СУПН-8 - 1 шт.; стенд с рабочими органами посевных и посадочных машин - 1 шт.; плоскорез-глубококорыхлитель КГ - 1 шт.; сеялка зерновая стерневая СЗС-2,1 - 1 шт.; машина для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 - 1 шт.; Опрыскиватель широкозахватный универсальный - 1 шт.; аэрозольный генератор - 1 шт.; учебный макет навески трактора с плугом - 1 шт.</p>	<p>семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
4	Учебная аудитория № 266	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 7 шт., стулья - 14 шт., стеллаж комбинированный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., Принтер МФУ Brother DCP-7057R - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по исследованию рабочих процессов сеялок, очистительных машин; сеялка ручная "Клён-Р" - 1 шт.; Микроманометр ММН-240 - 1 шт.; Трубка Пито-Прандтля - 1 шт.; Анемометр - 1 шт.; Лабораторная установка К-293 для определения поведения зерна в потоке - 1 шт.; Лабораторная установка "Триер", для разделения зерновых смесей по длине - 1 шт.; Установка К-294, решетный классификатор - 1 шт.; Секундомер - 1 шт., Весы ВЛТК-500 -</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>

		1 шт.	
5	Аудитория № 273	Специализированная мебель: столы преподавательские - 6 шт., стулья - 6 шт., стеллаж - 2 шт., шкаф - 2 шт. Технические средства обучения: ПК рабочее место - 2 шт., Сканер Mustec A3 1200S - 1 шт.; Сканер Perfection 1260, A4, 1200x2400dpi, 48bit - 1 шт.; МФУ XEROX WorkCentre 302NI (принтер/копир/сканер/факс) - 1 шт.; Принтер HP LaserJet 1020 - 1 шт.; проектор Acer X1161P - 1 шт.	Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
6	Аудитория № 158	Специализированная мебель: стол преподавателя – 3 шт., стулья - 6 шт. Технические средства обучения: ПК рабочее место - 1 шт. Учебно-наглядное пособия, лабораторное оборудование: балон ПГС - 3 шт.; устройство зарядное - УЗА-3 - 1 шт.; Высокоскоростной модуль для обработки экспериментальных данных E-440 - 1 шт.; Преобразователь давления - 1 шт.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7	Аудитория № 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.	Научно-библиографический отдел для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Рейтинг - план дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 «Теория рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин»

направление подготовки: «Технические системы в агробизнесе»

3 курс, 6 семестр.

Лекций – 36 часов. Лабораторных занятий – 18 часа. Экзамен.

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Технологические основы механической обработки почвы. Основы теории рабочих органов плугов.	0-7	10 неделя
Силловые и энергетические параметры ра-		11 неделя

боты плугов. Условия равновесия плугов.	0-7	
Основы теории рабочих органов зубовых борон. Основы теории рабочих органов культиваторов.	0-7	12 неделя
Основы теории катков, колес и машин с активными рабочими органами. Основы теории рабочих органов дисковых орудий.	0-7	13 неделя
Основы теории рабочих органов посевных и посадочных машин.	0-7	14 неделя
Основы теории рабочих органов машин для внесения удобрений.	0-7	15 неделя
Основы теории рабочих органов машин для защиты от вредителей и болезней. Основы теории рабочих органов машин для полива растений.	0-7	20 неделя
Основы теории рабочих органов уборочных машин	0-6	21 неделя
Основы теории рабочих органов машин для послеуборочной обработки зерна	0-5	22 неделя
Итого		60
Сумма баллов для допуска к экзамену		от 40
Итоговый рейтинговый балл		от 0 до 100

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудачившим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Технические системы в агробизнесе».

Программу составил: доцент кафедры, к.т.н.



Бричагина А.А.

Программа одобрена на заседании кафедры
«Техническое обеспечение АПК» протокол № 11 от 24.07.2020 г.

«Техническое обес-

Заведующий кафедрой



Васильев Ф.А..А.