

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Реньш Марина Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 30.11.2021 19:55:27
Уникальный программный ключ:
7ad08362432d549bd252739da2b16007df69b15a

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

Факультет электроэнергетики и технического сервиса

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета электроэнергетики
и технического сервиса



Гаджиев П.И.
Гаджиев П.И.

«27» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы механизации, электрификации и автоматизации

сельскохозяйственного производства

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки 35.02.05

СПО «Агрономия»

Курс 4

Дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» относится к дисциплинам базовой (обязательной) части ООП. Методические указания по данной дисциплине составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агронимия, рабочей учебной программой по дисциплине и рабочими учебными планами.

Рецензенты:

Внутренняя рецензия

Внешняя рецензия

Рабочая программа дисциплины «Основы механизации электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.02.05 Агронимия

Составитель: Ю. Б. Юдин, А. К. Кондратьева

Рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин», протокол № 10 «28» 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 А.В. Закабунина
«27» августа 2019 г.

Директор научной библиотеки
Я.В. Чупахина
«27» августа 2019 г.

1. Цели и задачи дисциплины

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель— дать будущим специалистам знания по конструкции, основам теории, расчёту и испытаниям сельскохозяйственных машин, необходимые для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Задачи:

- Организация выполнения механизированных технологических процессов возделывания с.-х. культур, уборки и послеуборочной обработки урожая.
- Внедрение современных ресурсосберегающих технологий возделывания и уборки с.-х. культур, методов повышения эффективности этих технологий.
- Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции при выполнении механизированных технологических процессов возделывания с.-х. культур, уборки и послеуборочной обработки урожая.
- Организация работы по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

| Код компетенции | Планируемые результаты освоения образовательной программы | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (ОК-1) | - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | <i>Знать:</i> применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства <i>Уметь:</i> общее устройство тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду |
| (ОК-2) | - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <i>Знать:</i> устройство и техническую характеристику колесных и гусеничных тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве <i>Уметь:</i> технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями |
| (ОК-3) | - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | <i>Знать:</i> устройство, технологические характеристики, и агрегатирование машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая <i>Уметь:</i> требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве |
| (ОК-4) | - осуществлять поиск и использование информации, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | <i>Знать:</i> основы использования электрической энергии <i>Уметь:</i> методы подготовки машин к работе и их регулировке |
| (ОК-5) | - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | <i>Знать:</i> энергии в технологических процессах <i>Уметь:</i> правила эксплуатации, обеспечивающее наиболее эффективное использование технических средств |
| (ОК-6) | - работать в коллективе и команде, эффек- | <i>Знать:</i> составлять почвообрабатывающие, |

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | тивно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | посевные и уборочные агрегаты <i>Уметь:</i> методы контроля качества выполняемых операций |
| (ОК-7) | - ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий | <i>Знать:</i> методами проведения исследований в технологических с.-х. процессах <i>Уметь:</i> принципы автоматизации сельскохозяйственного производства |
| (ОК-8) | - самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | <i>Знать:</i> осуществлять проверку технического состояния машин <i>Уметь:</i> технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве |
| (ОК-9) | - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | <i>Знать:</i> проведение технологических регулировок машин и механизмов <i>Уметь:</i> проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин |
| (ПК-1,1) | - выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур | <i>Знать:</i> составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ <i>Уметь:</i> оценивать качество выполняемой работы |
| (ПК-1,2) | - готовить посевной и посадочный материал | <i>Знать:</i> методы управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка <i>Уметь:</i> использовать основы теоретических и практических знаний в различных сферах деятельности |
| (ПК-1,3) | - осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур | <i>Знать:</i> способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур <i>Уметь:</i> Способы уборки- раздельная уборка и прямое комбайнирование |
| (ПК-1,4) | - определять качество продукции растениеводства | <i>Знать:</i> Технологические свойства почвы. <i>Уметь:</i> Способы механической обработки почвы |
| (ПК-1,5) | - проводить уборку и первичную обработку урожая | <i>Знать:</i> Подготовка рядовых сеялок к работе <i>Уметь:</i> способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач |
| (ПК-2,1) | - повышать плодородие почв | <i>Знать:</i> Способы хранения <i>Уметь:</i> Основные правила эксплуатации. |
| (ПК-2,2) | - проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции | <i>Знать:</i> технологические процессы с.-х. машин <i>Уметь:</i> ставить исследовательскую цель, направленную на совершенствование техпроцессов и с.-х. машин, проводить исследования и оценивать их результаты; |
| (ПК-2,3) | - контролировать состояние мелиоративных земель | <i>Знать:</i> методами проведения исследований в технологических с.-х. процессах <i>Уметь:</i> механизированные технологические процессы возделывания с.-х. культур, уборки и послеуборочной обработки урожая; |
| (ПК-3,1) | - выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение | <i>Знать:</i> обосновывать рациональные комплексы с.-х. машин, выполнять технологические регулировки с.-х. машин |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <i>Уметь:</i> оценивать качество технологических процессов выполняемых с.-х. машинами; |
| (ПК-3,2) | - подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации | <i>Знать:</i> навыки профессиональной технологической эксплуатации с.-х. машин отечественного и зарубежного производства <i>Уметь:</i> применять новые ресурсосберегающие технологии и определять качественные показатели их эффективности; |
| (ПК-3,3) | - контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения | <i>Знать:</i> методы повышения эффективности этих технологий; <i>Уметь:</i> применять новые ресурсосберегающие технологии и определять качественные показатели их эффективности; |
| (ПК-3,4) | - организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку | <i>Знать:</i> современные ресурсосберегающие технологии возделывания и уборки с.-х. культур <i>Уметь:</i> оценивать современных ресурсосберегающих технологий. |
| (ПК-3,5) | - реализовывать продукцию растениеводства | <i>Знать:</i> Влияние механического состава, влажности и задержанности <i>Уметь:</i> Технологические процессы и операции. |
| (ПК-4,1) | - участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства | <i>Знать:</i> Силовые характеристики рабочих органов <i>Уметь:</i> Размещение и способы крепления рабочих органов |
| (ПК-4,2) | - планировать выполнение работ исполнителями | <i>Знать:</i> Траектории движения рабочих органов, показатели работы <i>Уметь:</i> Настройка, действующие силы, энергоёмкость. |
| (ПК-4,3) | - организовывать работу трудового коллектива | <i>Знать:</i> Машины для подготовки и погрузки удобрений <i>Уметь:</i> принципы автоматизации сельскохозяйственного производства |
| (ПК-4,4) | - контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями | <i>Знать:</i> функциональные обязанности работников и руководителей; основные производственные показатели работы организации (предприятия) отрасли и его структурных подразделений <i>Уметь:</i> планировать работу исполнителей; - рассчитывать потребность в ресурсах.. |
| (ПК-4,5) | - вести утвержденную учетно-отчетную документацию | <i>Знать:</i> правила первичного документооборота, учета и отчетности; методы расчета потребности в ресурсах с учетом региональных нормативов; определять потребность в ресурсах с учетом региональных нормативов. <i>Уметь:</i> вести утвержденную учетно-отчетную документацию; заполнять таблицу учета рабочего времени; оформлять учетно-отчетную документацию; проводить бракераж готовой продукции и оформлять результаты соответствующим образом. |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы механизации электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» предназначена для студентов 4 курса и относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

Изучение дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» базируется на «входных» знаниях, умениях и готовностях обучающихся, формируемых в результате освоения в качестве предшествующих дисциплин таких, как:

- Математика;- Физика;- Химия;- Материаловедение и технология конструкционных материалов;- Теплотехника;- Гидравлика;- Теоретическая механика;- Сопротивление материалов;- Теория механизмов и машин;- Топливо и смазочные материалы;- Тракторы и автомобили.

Освоение дисциплины «Основы механизации электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» необходимо для освоения последующих дисциплин: техническое обслуживание и подготовка машин к эксплуатации; организация и технология технического сервиса на предприятиях АПК; особенности технического сервиса оборудования и импортной техники.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

| № п.п. | Вид учебной работы | Всего часов | Курс/Семестры | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|---|---|---|
| | | | 4 | | | |
| 1 | Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) всего | 18 | | | | |
| <i>1.1.</i> | <i>Аудиторные работы (всего)</i> | 18 | | | | |
| | В том числе: | - | | - | - | - |
| | Лекции (Л) | 8 | | | | |
| | Лабораторные работы | - | | | | |
| | Практические и семинарские занятия (ПЗ) | 10 | | | | |
| 2 | Самостоятельная работа (всего, по плану) | 52 | | | | |
| | В том числе: | - | | - | - | - |
| | Изучение теоретического материала | 20 | | | | |
| | Написание контрольной работы | 23 | | | | |
| 3 | Вид промежуточной аттестации (экзамен) | 9 | | | | |
| | Общая трудоемкость час | 70 | | | | |
| 4. | Контактная работа обучающихся с преподавателем (внеаудиторная работа) всего | | | | | |
| <i>4.1</i> | <i>Внеаудиторная работа (необходимо указать нормы нагрузки по видам деятельности в соответствии с приказом)</i> | | | | | |
| | контрольная работа | 0,6 | | | | |
| | групповая консультация | 1,0 | | | | |
| | индивидуальная консультация | 0,15 | | | | |

5. Содержание дисциплины и виды занятий

5.1. Распределение учебного времени по модулям и темам дисциплины для изучения дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

Таблица 2

| № п/п | Наименование тем | Всего, ч | В том числе | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|--------|----------------------|
| | | | самостоятельная работа | лекции | практические занятия |
| 1. | <p>Модуль 1. Тракторы и автомобили</p> <p>Тема 1 Предмет и задачи дисциплины. Понятие о системе машин их классификации. Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве.</p> <p>Тема 2. Работа и устройство двигателей внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания.</p> <p>Тема 3. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов, и автомобилей.</p> <p>Тема 4. Оценка современного уровня и перспективы развития тракторов, автомобилей и сельхозмашин.</p> | 10 | 8 | 1 (2) | 2(1) |
| 2. | <p>Модуль 2. Сельскохозяйственные машины. Машины и орудия для обработки почвы.</p> <p>Тема 1. Почва как объект механической обработки. Технологические свойства почвы.</p> <p>Тема 2. Способы механической обработки почвы. Агротехнические требования к вспашке.</p> <p>Тема 3. Конструкция и типы плугов. Устройства. Регулировки. Рабочие органы корпуса плуг</p> <p>Тема 4. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Борны зубовые и дисковые</p> <p>Тема 5. Луцильники. Культиваторы. Катки. Устройство. Регулировки.</p> <p>Тема 6 Комбинированные агрегаты.</p> | 10 | 8 | 2 | 1,5 (1) |

| | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------------|-------|
| 3. | <p>Модуль 3. Машины для посева и посадки.</p> <p>Тема 1. Способы посева и посадки. Агротехнические требования.</p> <p>Тема 2. Общее устройство и классификация сеялок. Высевающие аппараты сеялок. Семяпроводы и тукопроводы. Сошники.</p> <p>Тема 3. Рядовые сеялки. Подготовка рядовых сеялок к работе. Сеялки для посева пропашных культур.</p> <p>Тема 4. Овощные сеялки. Картофелесажалки. Рассадопосадочные машины.</p> | 10 | 8 | 2 | 1 (1) |
| 4 | <p>Модуль 4. Механизация внесения удобрений и по уходу за растениями.</p> <p>Тема 1. Виды удобрений. Способы внесения удобрений и агротехнические требования.</p> <p>Тема 2. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Машины для внесения пылевидных удобрений. Машины для внесения твердых органических удобрений.</p> <p>Тема 3. Машины для внесения жидких минеральных удобрений. Машины для внесения жидких органических удобрений. Туковысевающие аппараты.</p> <p>Тема 4. Способы ухода за посевами и агротехнические требования. Устройство пропашных культиваторов. Рабочие органы пропашных культиваторов. Подготовка к работе. Прореживатели.</p> <p>Тема 5. Методы и способы защиты растений и агротехнические требования. Протравливатели семян.</p> <p>Тема 6. Классификация, устройство и рабочие органы опрыскивателей. Виды и конструкции опрыскивателей. Подготовка их к работе.</p> <p>Тема 7. Аэрозольный метод борьбы с вредителями. Виды и устройство опыливателей. Подготовка опыливателей к работе. Механизация приготовления и транспортировки рабочих жидкостей. Правила техники безопасности.</p> | 10 | 8 | 0,5 (1) | (1) |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------------|---------|
| 5 | <p>Модуль 5. Машины для уборки кормов, корнеклубней и овощей</p> <p>Тема 1. Технология заготовки кормов и агротехнические требования. Косилки. Рабочие органы. Машины для заготовки рассыпного сена. Косилки-плющилки. Грабли. Ворошилки.</p> <p>Тема 2. Способы возделывания и уборки картофеля. Агротехнические требования. Устройство и принцип работы картофелекопателей и картофелеуборочных комбайнов. Агрегаты и машины для послеуборочной обработки картофеля. Способы хранения.</p> <p>Тема 3. Машины для уборки овощных культур. Устройство и принцип работы комбайна типа МСК-1 для уборки белокочанной капусты, томатуборочного комбайна СКТ-2, сортировальных пунктов типа СПТ-15 и пр.</p> | 10 | 6 | 0,5 (1) | 1,5 (1) |
| 6 | <p>Модуль 6. Технологии, способы уборки и послеуборочной обработки зерновых культур</p> <p>Тема 1. Агротехнические требования к уборке. Способы уборки-раздельная уборка и прямое комбайнирование. Устройство валковых жаток. Принцип работы. Основные рабочие органы.</p> <p>Тема 2. Устройство и рабочий процесс зерноуборочных комбайнов. Режущий аппарат, мотовило, наклонная камера. Молотильный механизм. Решетный стан, соломотряс, копнитель. Двигатель и движитель зерноуборочного комбайна. Типы и марки отечественных комбайнов. Подготовка к работе. Уход. Основные правила эксплуатации.</p> <p>Тема 3. Агротехнические требования к зерноочистительным и сортировальным машинам. Принципы очистки и сортирования зерна. Технологический процесс разделения зерновой смеси решетом. Типы зерноочистительных машин.</p> <p>Тема 4. Принцип работы и устройство</p> | 10 | 6 | 1 | 2 (2) |

| | | | | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|
| | <p>безрешетной машины типа МПО-50, воздушно-решетной машины ОВС-25 и комбинированной зерноочистительно-сортировальной машины СМ-4.</p> <p>Тема 5. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна. Агротехнические основы сушки зерна. Устройство и принцип работы барабанных и шахтных сушилок. Машины для послеуборочной обработки. Установки активного вентилирования зерна.</p> | | | | |
| 10 | <p>Модуль 7. Электрifiкация и автоматизация с.х. производства</p> <p>Тема 1. Основные сведения по электротехнике. Тема 2. Современные способы получения электрической энергии. Тема 3. Основные схемы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей электрической энергии.</p> | 10 | 8 | 1 | 1 |
| ИТОГО | | 70 | 52 | 8 | 10 |

5.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины

Таблица 3.

| № п/п | Наименование модуля (раздела) | Содержание раздела (модуля) | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. | Модуль 1. Тракторы и автомобили. | <p>Введение</p> <p>Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Понятие о системе машин и их классификации. Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве.</p> <p>Тема 2. Работа и устройство двигателей внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания.</p> <p>Тема 3. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов, и автомобилей.</p> <p>Тема 4. Оценка современного уровня и перспективы развития тракторов, автомобилей и сельхозмашин.</p> | 10 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 2. | Модуль 2. Сельскохозяйственные машины. Машины и орудия для обработки почвы. | <p>Тема 2.1. Почва как объект механической обработки.</p> <p>Технологические свойства почвы.</p> <p>Тема 2.2. Способы механической обработки почвы. Агротехнические требования к вспашке.</p> | 10 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>Тема 2.3. Конструкция и типы плугов. Устройства. Регулировки. Рабочие органы корпуса.</p> <p>Тема 2.4. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Бороны зубчатые и дисковые. Луцильники. Культиваторы. Катки. Устройство. Регулировки.</p> <p>Тема 2.5. Комбинированные агрегаты.</p> | | |
| 3. | Модуль 3. Машины для посева и посадки. | <p>Тема 3.1. Способы посева и посадки. Агротехнические требования.</p> <p>Тема 3.2. Общее устройство и классификация сеялок. Высевающие аппараты сеялок. Семяпроводы и тукопроводы. Сошники.</p> <p>Тема 3.3. Рядовые сеялки. Подготовка рядовых сеялок к работе. Сеялки для посева пропашных культур. Тема 3.4. Овощные сеялки. Картофелесажалки. Тема 3.5. Рассадопосадочные машины.</p> | 10 | <p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5</p> <p>ПК 2.1-2.3</p> <p>ПК 3.1-3.5</p> <p>ПК 4.1-4.5</p> |
| | Модуль 4. Механизация внесения удобрений по уходу за растениями | <p>Тема 4.1. Виды удобрений. Способы внесения удобрений и агротехнические требования.</p> <p>Тема 4.2. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Машины для внесения пылевидных удобрений. Машины для внесения твердых органических удобрений.</p> <p>Тема 4.3. Машины для внесения жидких минеральных удобрений. Машины для внесения жидких органических удобрений. Туковысевающие аппараты.</p> <p>Тема 4.4. Способы ухода за посевами и агротехнические требования. Устройство пропашных культиваторов. Рабочие органы пропашных культиваторов. Подготовка к работе. Прореживатели.</p> <p>Тема 4.5. Методы и способы защиты растений и агротехнические требования. Протравливатели семян. Классификация, устройство и рабочие органы опрыскивателей. Виды и конструкции опрыскивателей. Подготовка их к работе.</p> <p>Аэрозольный метод борьбы с вредителями. Виды и устройство опыливателей. Подготовка опыливателей к работе. Механизация приготовления и транспортировки рабочих жидкостей. Правила техники безопасности.</p> | 10 | <p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5</p> <p>ПК 2.1-2.3</p> <p>ПК 3.1-3.5</p> <p>ПК 4.1-4.5</p> |
| | Модуль 5. Машины для уборки кормов, корнеклубней и овощей | <p>5.1. Технология заготовки кормов и агротехнические требования. Косилки. Рабочие органы. Машины для заготовки рассыпного сена. Косилки-плющилки. Грабли. Ворошилки. Вспушиватели.</p> <p>Технология и машины для заготовки прессованного сена. Устройство и принцип работы пресс-подборщиков.</p> <p>Технология и машины для заготовки силоса и сенажа. Механизация транспортирования растительного сырья к хранилищам.</p> <p>Новые технологии заготовки и хранения кормов. Химическое консервирование кор-</p> | 10 | <p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5</p> <p>ПК 2.1-2.3</p> <p>ПК 3.1-3.5</p> <p>ПК 4.1-4.5</p> |

| | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>мов. Упаковка в пленку Машины и оборудование.</p> <p>Тема 5.2.. Способы возделывания и уборки картофеля. Агротехнические требования. Устройство и принцип работы картофелекопателей и картофелеуборочных комбайнов. Агрегаты и машины для послеуборочной обработки картофеля. Способы хранения.</p> <p>Тема 5.3.Машины для уборки овощных культур. Устройство и принцип работы комбайна типа МСК-1 для уборки белокочанной капусты, томатоуборочного комбайна СКТ-2, сортировальных пунктов типа СПТ-15 и пр.</p> <p>Тема 5.3.</p> | | |
| 6 | Технологии, способы уборки и послеуборочной обработки зерновых культур | <p>Тема 6.1.Агротехнические требования к уборке.Способы уборки- раздельная уборка и прямое комбайнирование. Устройство валковых жаток. Принцип работы. Основные рабочие органы.</p> <p>Тема 6.2. Устройство и рабочий процесс зерноуборочных комбайнов. Режущий аппарат, мотовило, наклонная камера. Молотильный механизм. Решетный стан, соломотряс, копнитель. Двигатель и движитель зерноуборочного комбайна. Типы и марки отечественных комбайнов. Подготовка к работе. Уход. Основные правила эксплуатации.</p> <p>Тема 6.3.Агротехнические требования к зерноочистительным и сортировальным машинам Принципы очистки и сортирования зерна. Технологический процесс разделения зерновой смеси решетом. Типы зерноочистительных машин.</p> <p>Тема 6.4.. Принцип работы и устройство безрешетной</p> <p>Машины типа МПО-50, воздушно- решетной машины ОВС-25 и комбинированной зерноочистительно--сортировальной машины СМ-4.</p> <p>Тема 6,5. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна. Агротехнические основы сушки зерна. Устройство и принцип работы барабанных и шахтных сушилок. Машины для послеуборочной обработки. Установки активного вентилирования зерна.</p> | 10 | <p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5</p> <p>ПК 2.1-2.3</p> <p>ПК 3.1-3.5</p> <p>ПК 4.1-4.5</p> |
| 7 | Модуль 7.Электрификация и автоматизация с.х.производства | <p>Тема7. 1. Основные сведения по электротехнике.Тема 7.2.Современные способы получения электрической энергии.</p> <p>Тема7.3.Основные схемы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей электрической энергии.</p> | 10 | <p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5</p> <p>ПК 2.1-2.3</p> <p>ПК 3.1-3.5</p> <p>ПК 4.1-4.5</p> |
| | Общая трудоемкость | | 70 | |

5.2.1 Лабораторный практикум

| № модуля дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость (час.) | ОК, ПК |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1 | Исследование технологических свойств рабочей поверхности плужного корпуса | 1 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 2 | Настройка плуга на заданные условия работы | 1 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 3 | Установка сеялки на заданную норму высева, проверка равномерности высева семян | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 4 | Настройка разбрасывателя минеральных удобрений на заданную норму | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 5 | Определение скорости начала и конца резания растений ножом сегментно-пальцевого режущего аппарата | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 6 | Расчет приведенной подачи по заданной рабочей скорости жатки (комбайна) | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 7 | Расчет пропускной способности и скорости движения комбайна и намолота зерна | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 8 | Установка и регулировка основных узлов комбайна | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 9 | Подбор решет и триеров. Выбор схемы очистки | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 10 | Расчет пропускной способности зерноочистительной машины. Определение полноты разделения зерновых смесей | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 |

| | | | |
|--|--|--|----------------------------------------|
| | | | ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
|--|--|--|----------------------------------------|

5.2.2. Самостоятельная работа

| № п/п | Наименование модуля (раздела) | Содержание раздела (модуля) | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. | Модуль 1. Тракторы и автомобили. | <p>Введение</p> <p>Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Понятие о системе машин и их классификации. Назначение и общее устройство тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве.</p> <p>Тема 2. Работа и устройство двигателей внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания.</p> <p>Тема 3. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов, и автомобилей.</p> <p>Тема 4. Оценка современного уровня и перспективы развития тракторов, автомобилей и сельхозмашин.</p> | 10 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 2. | Модуль 2. Сельскохозяйственные машины. Машины и орудия для обработки почвы. | <p>Тема 2.1. Почва как объект механической обработки. Технологические свойства почвы.</p> <p>Тема 2.2. Способы механической обработки почвы. Агротехнические требования к вспашке.</p> <p>Тема 2.3. Конструкция и типы плугов. Устройства. Регулировки. Рабочие органы корпуса.</p> <p>Тема 2.4. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Бороны зубчатые и дисковые. Луцильники. Культиваторы. Катки. Устройство. Регулировки.</p> <p>Тема 2.5. Комбинированные агрегаты.</p> | 10 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 3. | Модуль 3. Машины для посева и посадки. | <p>Тема 3.1. Способы посева и посадки. Агротехнические требования.</p> <p>Тема 3.2. Общее устройство и классификация сеялок. Высевающие аппараты сеялок. Семяпроводы и тукопроводы. Сошники.</p> <p>Тема 3.3. Рядовые сеялки. Подготовка рядовых сеялок к работе. Сеялки для посева пропашных культур. Тема 3.4. Овощные сеялки. Картофелесажалки. Тема 3.5. Рассадопосадочные машины.</p> | 10 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| | Модуль 4. Механизация внесения удобрений по уходу за растениями | <p>Тема 4.1. Виды удобрений. Способы внесения удобрений и агротехнические требования.</p> <p>Тема 4.2. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Машины для внесения пылевидных удобрений. Машины для внесения твердых органических удобрений.</p> <p>Тема 4.3. Машины для внесения жидких минеральных удобрений. Машины для внесе-</p> | 10 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |

| | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------|
| | | <p>ния жидких органических удобрений. Туко-высевающие аппараты.</p> <p>Тема 4.4.Способы ухода за посевами и агротехнические требования. Устройство пропашных культиваторов. Рабочие органы пропашных культиваторов. Подготовка к работе. Прореживатели.</p> <p>Тема 4.5.Методы и способы защиты растений и агротехнические требования. Протравливатели семян.Классификация, устройство и рабочие органы опрыскивателей. Виды и конструкции опрыскивателей. Подготовка их к работе.</p> <p>Аэрозольный метод борьбы с вредителями. Виды и устройство опыливателей. Подготовка опыливателей к работе. Механизация приготовления и транспортировки рабочих жидкостей. Правила техники безопасности.</p> | | |
| | Модуль 5. Машины для уборки кормов, корне-клубней и овощей | <p>5.1.Технология заготовки кормов и агротехнические требования. Косилки. Рабочие органы. Машины для заготовки рассыпного сена. Косилки-плющилки. Грабли. Ворошилки. Вспушиватели.</p> <p>Технология и машины для заготовки пресованного сена. Устройство и принцип работы пресс-подборщиков.</p> <p>Технология и машины для заготовки силоса и сенажа. Механизация транспортирования растительного сырья к хранилищам.</p> <p>Новые технологии заготовки и хранения кормов. Химическое консервирование кормов. Упаковка в пленку Машины и оборудование.</p> <p>Тема 5.2.. Способы возделывания и уборки картофеля. Агротехнические требования. Устройство и принцип работы картофелекопателей и картофелеуборочных комбайнов. Агрегаты и машины для послеуборочной обработки картофеля. Способы хранения.</p> <p>Тема 5.3.Машины для уборки овощных культур. Устройство и принцип работы комбайна типа МСК-1 для уборки белокочанной капусты, томатоуборочного комбайна СКТ-2, сортировальных пунктов типа СПТ-15 и пр.</p> <p>Тема 5.3.</p> | 10 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |
| 6 | Технологии, способы уборки и послеуборочной обработки зерновых культур | <p>Тема 6.1.Агротехнические требования к уборке. Способы уборки-раздельная уборка и прямое комбайнирование. Устройство валковых жаток. Принцип работы. Основные рабочие органы.</p> <p>Тема 6.2. Устройство и рабочий процесс зерноуборочных комбайнов. Режущий аппарат, мотовило, наклонная камера. Молотильный механизм. Решетный стан, соломотряс, копнитель. Двигатель и движитель зерноуборочного комбайна. Типы и марки отечественных комбайнов. Подготовка к работе.</p> | 10 | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 |

| | | | | |
|---|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>Уход. Основные правила эксплуатации.</p> <p>Тема 6.3. Агротехнические требования к зерноочистительным и сортировальным машинам. Принципы очистки и сортирования зерна. Технологический процесс разделения зерновой смеси решетом. Типы зерноочистительных машин.</p> <p>Тема 6.4. Принцип работы и устройство безрешетной</p> <p>Машины типа МПО-50, воздушно-решетной машины ОВС-25 и комбинированной зерноочистительно-сортировальной машины СМ-4.</p> <p>Тема 6,5. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна. Агротехнические основы сушки зерна. Устройство и принцип работы барабанных и шахтных сушилок. Машины для послеуборочной обработки. Установки активного вентилирования зерна.</p> | | |
| 7 | Модуль 7. Электрификация и автоматизация с.х. производства | <p>Тема 7. 1. Основные сведения по электротехнике. Тема 7.2. Современные способы получения электрической энергии.</p> <p>Тема 7. 3. Основные схемы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей электрической энергии.</p> | 10 | <p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5</p> <p>ПК 2.1-2.3</p> <p>ПК 3.1-3.5</p> <p>ПК 4.1-4.5</p> |
| | Общая трудоемкость | | 70 | |

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуле) и видов занятий

| Перечень компетенций | Виды занятий | | | | | Формы контроля (примеры) |
|----------------------|--------------|----|-----|-------|-----|---------------------------------------------------------------------|
| | Л | Пр | Лаб | КР/КП | СРС | |
| ОК-1 | + | - | - | + | + | опрос на лекции, контрольная работа, итоговый контроль |
| ПК-1,2 | + | - | - | + | | опрос на лекции, контрольная работа, итоговый контроль |
| ПК-2,3 | - | - | + | - | | отчет по лабораторной работе, итоговый контроль |
| ПК-3,3 | + | - | + | + | + | опрос на лекции, отчет по лабораторной работе, итоговый контроль |
| ПК-4,3 | - | - | + | - | + | Контрольная работа, отчет по лабораторной работе, итоговый контроль |

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – контрольная работа / проект, СРС – самостоятельная работа студента.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Библиографический список.

Основной

1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ. / В.М.Тараторкин, М.В.Кузьмин, А.С.Сметнев (Учеб.для СПО) М.Академия 2018
2. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Гуляев. — СПб. : Лань, 2018. — 240 с. // ЭБС «Лань». — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107058>.

Дополнительный

3. Устинов, А.Н. Сельскохозяйственные машины : учеб. для ПТУ / А.Н.Устинов. - 13-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 262с. Котиков, В.М.
4. Тракторы и автомобили : учеб. для ссузов / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 416с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Перечень планируемых результатов обучения | Этапы формирования компетенций |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| (ОК-1) | - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | <i>Знать:</i> применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства <i>Уметь:</i> общее устройство тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ОК-2) | - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <i>Знать:</i> устройство и техническую характеристику колесных и гусеничных тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве <i>Уметь:</i> технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ОК-3) | - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | <i>Знать:</i> устройство, технологические характеристики, и агрегатирование машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая <i>Уметь:</i> требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ОК-4) | - осуществлять поиск и использование информации, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач | <i>Знать:</i> основы использования электрической энергии <i>Уметь:</i> методы подготовки машин к работе и их регулировке | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |

| | | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| | дач, профессионального и личностного развития. | | |
| (ОК-5) | - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | <i>Знать:</i> энергии в технологических процессах <i>Уметь:</i> правила эксплуатации, обеспечивающее наиболее эффективное использование технических средств | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ОК-6) | - работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | <i>Знать:</i> составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты <i>Уметь:</i> методы контроля качества выполняемых операций | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ОК-7) | - ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий | <i>Знать:</i> методами проведения исследований в технологических с.-х. процессах <i>Уметь:</i> принципы автоматизации сельскохозяйственного производства | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ОК-8) | - самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | <i>Знать:</i> осуществлять проверку технического состояния машин <i>Уметь:</i> технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ОК-9) | - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | <i>Знать:</i> проведение технологических регулировок машин и механизмов <i>Уметь:</i> проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-1,1) | - выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур | <i>Знать:</i> составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ <i>Уметь:</i> оценивать качество выполняемой работы | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-1,2) | - готовить посевной и посадочный материал | <i>Знать:</i> методы управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка <i>Уметь:</i> использовать основы теоретических и практических знаний в различных сферах деятельности | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-1,3) | - осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур | <i>Знать:</i> способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур <i>Уметь:</i> Способы уборки- раздельная уборка и прямое комбайнирование | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |

| | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| (ПК-1,4) | - определять качество продукции растениеводства | <i>Знать:</i> Технологические свойства почвы. <i>Уметь:</i> Способы механической обработки почвы | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-1,5) | - проводить уборку и первичную обработку урожая | <i>Знать:</i> Подготовка рядовых сеялок к работе <i>Уметь:</i> способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-2,1) | - повышать плодородие почв | <i>Знать:</i> Способы хранения <i>Уметь:</i> Основные правила эксплуатации. | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-2,2) | - проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции | <i>Знать:</i> : технологические процессы с.-х. машин <i>Уметь:</i> ставить исследовательскую цель, направленную на совершенствование техпроцессов и с.-х. машин, проводить исследования и оценивать их результаты; | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-2,3) | - контролировать состояние мелиоративных земель | <i>Знать:</i> методами проведения исследований в технологических с.-х. процессах <i>Уметь:</i> механизированные технологические процессы возделывания с.-х. культур, уборки и послеуборочной обработки урожая; | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-3,1) | - выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение | <i>Знать:</i> обосновывать рациональные комплексы с.-х. машин, выполнять технологические регулировки с.-х. машин <i>Уметь:</i> оценивать качество технологических процессов выполняемых с.-х. машинами; | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-3,2) | - подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации | <i>Знать:</i> навыки профессиональной технологической эксплуатации с.-х. машин отечественного и зарубежного производства <i>Уметь:</i> применять новые ресурсосберегающие технологии и определять качественные показатели их эффективности; | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-3,3) | - контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения | <i>Знать:</i> методы повышения эффективность этих технологий; <i>Уметь:</i> применять новые ресурсосберегающие технологии и определять качественные показатели их эффективности; | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-3,4) | - организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку | <i>Знать:</i> современные ресурсосберегающие технологии возделывания и уборки с.-х. культур <i>Уметь:</i> оценивать современных ресурсосберегающих технологий. | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-3,5) | - реализовывать продукцию растениеводства | <i>Знать:</i> Влияние механического состава, влажности и задренённости <i>Уметь:</i> Технологические процессы и операции. | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-4,1) | - участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства | <i>Знать:</i> Силовые характеристики рабочих органов <i>Уметь:</i> Размещение и способы крепления рабочих органов | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |

| | | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| (ПК-4,2) | - планировать выполнение работ исполнителями | <i>Знать:</i> Траектории движения рабочих органов, показатели работы <i>Уметь:</i> Настройка, действующие силы, энергоёмкость. | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-4,3) | - организовывать работу трудового коллектива | <i>Знать:</i> Машины для подготовки и погрузки удобрений <i>Уметь:</i> принципы автоматизации сельскохозяйственного производства | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-4,4) | - контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями | <i>Знать:</i> функциональные обязанности работников и руководителей; основные производственные показатели работы организации (предприятия) отрасли и его структурных подразделений <i>Уметь:</i> планировать работу исполнителей;- рассчитывать потребность в ресурсах.. | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |
| (ПК-4,5) | - вести утвержденную учетно-отчетную документацию | <i>Знать:</i> правила первичного документооборота, учета и отчетности; методы расчета потребности в ресурсах с учетом региональных нормативов; определять потребность в ресурсах с учетом региональных нормативов. <i>Уметь:</i> вести утвержденную учетно-отчетную документацию; заполнять таблицу учета рабочего времени; оформлять учетно-отчетную документацию; проводить бракераж готовой продукции и оформлять результаты соответствующим образом. | Лекционные занятия, самостоятельная работа, контрольная работа |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания

| Коды компетенции | Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания | Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ) | Оценочные средства | Описание шкалы и критериев оценивания | | | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 | Знать | Лекционные занятия, СРС | <i>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности</i> <i>Экзаменационные билеты (теоретическая часть)</i> | выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. | выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. | выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. |
| ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 | Уметь | Практические и семинарские занятия, СРС | <i>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности.</i> Контрольная работа с заданиями различной сложности, Экзаменационные билеты (практическая часть) | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значитель- | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наруше- | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов ре- | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение |

| | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | ной части программного материала, допускает существенные ошибки. | ния логической последовательности в изложении программного материала. | шения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. | до «автоматизма» |
| ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 | Владеть | Практические и семинарские занятия, Лабораторные занятия, СРС | Ответы на занятиях контрольная работа Отчет по лабораторным работам | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки. | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении. | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях |

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

| Коды компетенции | Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания | Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ) | Оценочные средства | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 | Знать | Лекционные занятия, СРС | <i>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности</i> | Примеры тестовых заданий, выполненных в программе «GIFT»: 1. Что понимается под плодородием почвы: а) крошение; б) максимальный урожай ; в) породы почв 2. К физическим свойствам относятся: а) плотность твердой фазы; б) сопротивление почвы; в) состав почвы. 3. Чему равна предельная скорость резания режущих аппаратов сегментно-пальцевого типа?: а) 1,5 м/с; б) 3 м/с; в) 5 м/с; г) 7 м/с. 4. Физической глиной называют механические элементы размером: а) >0,01 мм; б) <0,01 мм; в) = 0,01 мм. 5. Комковатым считается почва диаметром агрегатов: а) от 0,1 до 0,15мм; б) 0,01 до 0,25мм; в) от 0,25 до 0,25 мм. 6. Что такое севооборот? а) рациональное потребление органических веществ; б) чередование с/х культур ; |

| | | | |
|--|--|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>в) структура посевных площадей.</p> <p>7. Период, в течение которого с/х культура и пар проходят через каждое поле называют:</p> <p>а) схемой севооборота; б) повторная культура; в) ротацией.</p> <p>8. Что выражает величина $\omega^2 r$ в формуле показателя кинематического режима вращающегося или колеблющегося рабочего органа с.-х. машин?:</p> <p>а) окружную скорость; б) угловое ускорение; в) угловую скорость; г) центростремительное ускорение.</p> <p>9. Предшественниками называют сельскохозяйственную культуру занимавшие данное поле:</p> <p>а) в настоящее время б) после уборки данной культуры; в) предыдущем году.</p> <p>10. Разрушение и снос верхних плодородных горизонтов почвы под воздействием воды и ветра называется:</p> <p>а) распыления; б) эрозия; в) трещина.</p> <p>11. Перемещение косилки L за время половины оборота кривошипа определяется по формуле $L = \pi V_m / \omega = 30 V_m / n$, где n:-</p> <p>а) угловая скорость кривошипа; б) частота вращения кривошипного вала; в) скорость перемещения машины.</p> |
| | | <p><i>Экзаменационные билеты (теоретическая часть)</i></p> | <p>Общие вопросы конструкции, устройства и принципа работы сельскохозяйственных машин:</p> <p>Контрольные вопросы для проведения текущего контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация с.-х. машин по назначению 2. Условия работы трехгранного клина с почвой 3. Технология внесения минеральных удобрений 4. Устройство, принцип работы и основные регулировки навесного плуга |

5. Как определяются сила, необходимая для тяги плуга, и коэффициент полезного действия плуга по методу В.П. Горячкина?
6. Технология внесения органических удобрений
7. Устройство, принцип работы и основные регулировки культиватора для сплошной обработки почвы
8. Как определяются качество работы дисковой бороны?
9. Технология внесения органических удобрений
10. Устройство, принцип работы и основные регулировки дисковой бороны
11. Технология основной обработки почвы
12. Устройство, принцип работы и основные регулировки плуга - лушильника
13. Устройство, принцип работы и основные регулировки зерновой сеялки
14. Как определяются условия резания со скольжением культиваторной лапой?
15. Технология предпосевной обработки почвы
16. Устройство принцип работы и основные регулировки культиватора для междурядной обработки
17. Методы оценки качества работы посевных и посадочных машин
18. Технология посадки картофеля
19. Устройство, принцип работы и основные регулировки навесного плуга
20. Устройство, принцип работы и основные регулировки культиватора для сплошной обработки почвы
21. Как определяются качество работы дисковой бороны?
22. Устройство, принцип работы и основные регулировки дисковой бороны
23. Устройство, принцип работы и основные регулировки плуга - лушильника
24. Траектория точки граблины мотовила и условия ее непрерывного воздействия на стебли
25. Технология сева зерновых
26. Устройство, принцип работы и основные регулировки пневматической сеялки
27. Как определяются условия подвода стебля сегментом к пальцу и его защемления режущим аппаратом?
28. Технология механизированной посадки капусты
29. Устройство, принцип работы и основные регулировки рассадопосадочной машины
30. Условия, исключаящие забивания ротационно-дискового режущего аппарата косилки

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>31. Технология междурядной обработки картофеля</p> <p>32. Устройство, принцип работы и основные регулировки разбрасывателя органических удобрений</p> <p>33. Условия работы туковой сеялки</p> <p>34. Технология механизированной уборки кормовой свеклы</p> <p>35. Устройство, принцип работы и основные регулировки силосоуборочного комбайна</p> <p>36. Условия изменения скорости потока хлебной массы в молотильном зазоре в зависимости от числа ударов бичами</p> <p>37. Технология раздельной уборки зерновых</p> |
| <p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5</p> <p>ПК 2.1-2.3</p> <p>ПК 3.1-3.5</p> <p>ПК 4.1-4.5</p> | Уметь | <p>Практические и семинарские занятия, СРС</p> | <p><i>Тематические, итоговые тесты ЭИОС различной сложности.</i></p> <p>Примеры тестовых заданий, выполненных в программе «GIFT»:</p> <p>1. Для увеличения срока службы (без отяжки) на лемех наносится слой износостойкого сплава (сормайта) толщиной;</p> <p>а) 1,7 мм; б)2,2 мм; в)2,5 мм; г) 3 мм.</p> <p>2. Чтобы устранить левый перекоп («бочение») навесного плуга необходимо:</p> <p>а) ускорить левую тягу навески трактора;</p> <p>б) удлинить правую тягу механизма навески;</p> <p>в) укоротить правую тягу;</p> <p>г) удлинить центральную тягу.</p> <p>3. При междурядной обработке растений (рыхление, уничтожение сорняков) наиболее целесообразно применение:</p> <p>а) игольчатых дисков;</p> <p>б) сферических дисков;</p> <p>в) зубовых борон;</p> <p>г) культиваторных лап.</p> <p>4. В каких пределах принимается ширина защитной зоны при междурядной обработке пропашных культур?:</p> <p>а) 4...7 см;</p> <p>б) 8...15 см;</p> <p>в)16...20 см;</p> <p>г)21...25 см.</p> <p>5. Неравномерность высева в рядах семян зернобобовых культур не должна превышать:</p> <p>а) 4%; б)6%; в)8%; г)10%.</p> |

| | | | | |
|--------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | <p>6. Для посева каких семян не предназначена пневматическая сеялка СКПП-12?:</p> <p>а) льна; б) кукурузы; в) подсолнечника; г) сои.</p> <p>7. В картофеле сажалке САЯ-4 применяются посадочные аппараты:</p> <p>а) дискового типа; б) транспортерного типа; в) звездчатого типа.</p> <p>8. На что расходуется большая часть мощности, приводимой к молотильному барабану?:</p> <p>а) разрушение связей зерна с колосом; б) деформацию и перетирание соломы; в) трение в подшипниках вала барабана; г) сообщение скорости хлебной массе.</p> <p>9. В процессе уборки с обмолотом зерна в поле допускаются потери не больше:</p> <p>а) 1 %; б) 2%; в) 3%; г) 4 %.</p> <p>10. С какой скоростью (м/с) движутся ленты теребильного аппарата машины для уборки столовых корнеплодов?:</p> <p>а) 0,5...0,9; б) 1,0...1,6; в) 1,8...2,0; г) 2,1...2,5.</p> |
| | | | Контрольная работа с заданиями различной сложности, | <p>Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /Рос.гос.аграр.заоч. ун-т; Ю.Б.Юдин, А.К.Кондратьева М., 2018.</p> <p>Предназначены для студентов 4-го курса среднего профессионального образования специальности 110410- «Агрономия»</p> |
| ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 | Владеть | Практические и семинарские занятия, Лабораторные занятия, СРС | Ответы на занятиях Контрольная работа | <p>Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /Рос.гос.аграр.заоч. ун-т; Ю.Б.Юдин, А.К.Кондратьева М., 2018.</p> <p>Предназначены для студентов 4-го курса среднего профессионального образования специальности 110410- «Агрономия»</p> <p>Примерная тематика контрольной работы "Расчёт основных параметров зерноуборочного комбайна" в соответствии с индивидуальным заданием.</p> |

| | | | |
|------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1-4.5 | | | <p>Отчет по лабораторным работам</p> <p>Исследование технологических свойств рабочей поверхности плужного корпуса</p> <p>Настройка плуга на заданные условия работы</p> <p>Установка сеялки на заданную норму высева, проверка равномерности высева семян</p> <p>Настройка разбрасывателя минеральных удобрений на заданную норму</p> <p>Определение скорости начала и конца резания растений ножом сегментно-пальцевого режущего аппарата</p> <p>Расчет приведенной подачи по заданной рабочей скорости жатки (комбайна)</p> <p>Расчет пропускной способности и скорости движения комбайна и намолота зерна</p> <p>Установка и регулировка основных узлов комбайна</p> <p>Подбор решет и триеров. Выбор схемы очистки</p> <p>Расчет пропускной способности зерноочистительной машины. Определение полноты разделения зерновых смесей</p> |
|------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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 знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов 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);
- контрольные задания;
- отчет по лабораторным работам;
- письменный опрос.

Контрольные задания по дисциплине (модулю) (контрольная работа, другие виды контрольных заданий, отчеты и др.) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- коллоквиумы;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

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 (модуля).

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (модуля), прохождения практики, выполнения курсовой работы, а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- защита курсовых работ по дисциплине (модулю).
- экзамен.

Экзамен проводится в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины (модуля).

Рекомендуемые формы проведения экзамена:

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

Контрольная работа оценивается по пятибалльной системе.

Защита курсовой работы, как правило, оценивается по следующим критериям:

- степень усвоения обучающимся понятий и категорий по теме курсового исследования;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;
- грамотность и стиль изложения материала;
- самостоятельность работы, оригинальность мышления в осмыслении материала;
- наличие презентации;
- умение доложить полученные результаты.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (максимум - 40 баллов).

| Вид контроля | Виды занятий | Перечень компетенций | Оценочные средства | Объем баллов | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|------|
| | | | | мин. | макс |
| Текущий контроль От 35 до 60 баллов | Лекционные занятия | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 | Опрос на лекции, проверка конспекта | 10 | 15 |
| | Лабораторные занятия | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 | Устный ответ на лабораторных занятиях. Отчет по лабораторной работе | 15 | 20 |
| | Самостоятельная работа студентов | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 | контрольная работа | 10 | 20 |
| Тематические тесты СДО | | | 10 | 20 | |
| Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов | Экзамен | ОК 1-9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5 ПК 4.1-4.5 | Экзаменационные билеты Итоговые тесты СДО | 10 | 20 |
| | Контрольная работа | | Защита контрольной работы | | |
| | | | Итого: | 55 | 100 |

Шкала перевода итоговой оценки

| Кол-во баллов за текущую успеваемость | | Кол-во баллов за итоговый контроль (зачет) | | Итоговая сумма баллов | |
|---------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------|-----------------------|----------|
| Кол-во баллов | Оценка | Кол-во баллов | Оценка | Кол-во баллов | Оценка |
| 55-60 | отлично | 35-40 | отлично | 90-100 | отлично |
| 45-54 | хорошо | 25-34 | хорошо | 70-89 | хорошо |
| 35-44 | удовл. | 20-24 | удовл. | 55-69 | удовл. |
| 25-34 | неудовл. | 10-19 | неудовл. | 54 и ниже | неудовл. |

Основные критерии при формировании оценок успеваемости

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного

материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на зачёте, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3807-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126919> (дата обращения: 13.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104876> (дата обращения: 13.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В.П. Гуляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107058> (дата обращения: 13.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература:

Дополнительный

1. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3807-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126919> (дата обращения: 13.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Уханов, А.П. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4582-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122188> (дата обращения: 13.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Епифанов, А.П. Электропривод в сельском хозяйстве : учебное пособие / А.П. Епифанов, А.Г. Гущинский, Л.М. Малайчук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1020-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130484> (дата обращения: 13.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Компьютерные программы:

MicrosoftExcel;

Компас-3DV14

Плакаты, альбомы, планшеты, макеты, разрезы.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № п/п | Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика | Адрес в сети интернет |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Министерство сельского хозяйства Российской Федерации | http://www.mcx.ru/ |
| 2. | Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агроинженерия». | http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73 |
| 3. | ФГБНУ «Росинформагротех»Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК" | http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document |
| 4. | Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно – исследовательский институт механизации сельского хозяйства» | http://www.vim.ru/ |
| 5. | Тракторы и сельхозмашины. Ежемесячный научно-практический журнал | http://www.tismash.ru/ |
| 6. | Ассоциация «Росагромаш» | http://www.rosagromash.ru/ |
| 7. | Компания «Ростсельмаш» | http://rostselmash.com/ |
| 8. | ОАО «ВДНХ» Агро Тех Россия Ежегодная сельскохозяйственная выставка | http://www.agrotechrussia.ru/ |

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10.1. Методические указания для обучающихся

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: деталь, сборочная единица, прочность, жесткость передачи зацеплением, передачи трением, передачи с гибкой связью, соединения деталей, стандартные изделия машиностроения др. |

| | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лабораторная работа | Методические указания по выполнению лабораторных работ |
| Подготовка к экзамену | При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. |

10.2. Методические рекомендации преподавателю

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории или в лаборатории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении контрольной работы, домашних заданий, рефератов, научно-исследовательской работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной учебно-методической и научной литературы.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению лабораторных занятий под руководством преподавателя.

3. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме разработки алгоритмов решения задач, сдачи тестов по теме и т.д.

4. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятия решений в условиях многовариантных задач.

5. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

6. Выполнение контрольной работы в объеме, предусмотренном настоящей рабочей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

| № | Название ПО | № лицензии | Количество, назначение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------|
| Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) | | | |

| | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | AdobeConnectv.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 2014 г. | Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров |
| 3. | Система дистанционного обучения 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 дисципли- |
| 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 ПО | | | |

| | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 6. | Неисключительные права на использование ПО MicrosoftImaginePremiumRenewedSubscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: VisualStudioCommunity (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) VisualStudioEnterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования | Your Imagine Academy membership ID and program key | | без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20 |
| | | Institutionname: | FSBEI HE RGAZU | |
| | | Membership ID: | 5300003313 | |
| | | Programkey: | 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb | |
| 7. | Dr. WEB Desktop Security Suite | Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г. Лицензия: Dr.WebEnterpriseSecuritySuite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12М-300- | | 300 |
| 8. | 7-Zip | свободно распространяемая | | без ограничений |
| 9. | MozillaFirefox | свободно распространяемая | | без ограничений |
| 10. | AdobeAcrobatReader | 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 |
| 14. | Thunderbird | свободно распространяемая | | без ограничений |
| Специализированное ПО | | | | |
| | Консультант Плюс | Интернет версия | | Без огра- |

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

| Номер аудитории | Название оборудования | Марка | Количество, шт. |
|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 112 | Проектор | SANYO PLC-XU75 | 1 |
| | Экран переносной рулонный | Consul PS | 1 |
| 115 | Проектор | SANYO PLC-XU75 | 1 |
| | Экран переносной рулонный | Consul PS | 1 |

Учебные аудитории для лабораторных занятий

| Номер аудитории | Название оборудования | Марка | Кол-во, шт. |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| 109/к7 Лаборатория сельскохозяйственных машин | Почвенный канал | | 1 |
| | Комбайн зерноуборочный | Енисей | 1 |
| | Жатка | ЖКН-5а | 1 |
| | Макет зерноуборочного комбайна | Дон-1500 | 1 |
| | Картофелесажалка | | 1 |
| | Отражательный сортировальный стол | | 1 |
| | Парусный классификатор семян | | 1 |
| | Рассев лабораторный | У1-ЕРЛ-10-1 | 1 |
| | Семеочиститель гравитационный | СТ-0,15 | 1 |
| | Сито лабораторное | У1-ЕСЛ-20023.22068-94 | 1 |
| Павильон Лаборатория сельскохозяйственных машин | Плуг | ПЛН-4-35 | 1 |
| | Плуг оборотный | ПОН-1-30 | 1 |
| | Культиватор | КРН-4 | 1 |
| | Сеялка | СЗТ-3,6 | 1 |
| | Сеялка | СО-4,2 | 1 |
| | Аэрозольный генератор | | 1 |
| | Пресподборщик | | 1 |
| | Копатель | КГ-1 | 1 |
| | Картофелекапатель | КН-1 | 1 |
| | Триер зерноочистительный | | 1 |
| Ворохоочистительная машина | ОВП-20 | 1 | |
| 104 Лаборатория сельскохозяйственной техники «Amazone» | Стенд демонстр.: сошник | DMC P | 1 |
| | Стенд демонстр.: сошник | Rotec | 1 |
| | Стенд демонстр.: высевающий аппарат зерновой сеялки | Amazone D9 AD3 | 1 |
| | Стенд демонстр.: рабочие органы | AmazoneCentaur | 1 |
| | Стенд демонстр.: фреза вертикальная | Amazone | 1 |
| | Разбрасыватель мен. удобрений | AmazoneZA-M | 1 |
| | Стенд для проверки форсунок опрыскивателя | | 1 |

Учебные аудитории для занятий практического (семинарского) типа

| Номер аудитории | Название оборудования | Марка | Количество, шт. |
|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 112 | Проектор | SANYO PLC-XU75 | 1 |
| | Экран переносной рулонный | Consul PS | 1 |
| 115 | Проектор | SANYO PLC-XU75 | 1 |
| | Экран переносной рулонный | Consul PS | 1 |

Учебные аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения контрольных работ)*

| | | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| № 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 | 11 |
| 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 Microsoft; мышка+клавиатура | 11 |

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

| Номер аудитории | Название оборудования | Марка | Количество, шт. |
|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 112 | Проектор | SANYO PLC-XU75 | 1 |
| | Экран переносной рулонный | Consul PS | 1 |
| 115 | Проектор | SANYO PLC-XU75 | 1 |
| | Экран переносной рулонный | Consul PS | 1 |