Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. ректора ПГУ им. Т.Г. Шевченко,
профессор _____С.И. Берил
«13» 04 2017г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки
35.04.04- «Агрономия»,
Профиль "Технология производства продукции растениеводства"

Тирасполь – 2017г.

1. Общие положения, регламентирующие порядок проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению 35.04.04 - «Агрономия», требования к уровню подготовки бакалавров, необходимой для освоения программы магистров

Программа вступительных испытаний в магистратуру ПГУ им.Т.Г. Шевченко по направлению подготовки магистров 35.04.04 - "Агрономия" разработана согласно требованиям ФГОС-3 ВО РФ с учетом уровня подготовки бакалавров, необходимого для освоения программы магистров.

Бакалавр по направлению 35.04.04 - "Агрономия" должен знать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения научных, научно-методических, организационно - управленческих задач.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- чтению, разработке и оформлению чертежей и других графических материалов для целей проектирования в садоводстве;
- распознаванию по морфологическим признакам основных типов почв, проведению оценки состава и свойств почв, уровня плодородия и обоснованию путей повышения плодородия почв, приемов предотвращения эрозии;
- характеристике роли отдельных элементов в питании садовых культур, формулированию основных закономерностей питания их, характеристике основных видов и форм удобрений, расчету доз удобрений под планируемый урожай, обоснованию системы удобрений овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур и винограда;
- характеристике основных путей, методов селекции, сортоизучения садовых культур, применению их, организации и практического выполнения технологий семеноводства;
- характеристике основных болезней и вредителей садовых культур, средств борьбы с ними, характеристике и практическому применению системы комплексной защиты садов, виноградников, насаждений овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур от вредных организмов;
- характеристике и практическому применению современных технологий хранения и первичной переработки урожая плодов, ягод, овощей, винограда, лекарственного и эфиромасличного сырья;
- планированию и выполнению экспериментов с садовыми культурами и оценке результатов;
- применению геодезических приборов для целей землеустройства;

- характеристике основных культивируемых видов и сортов овощных культур; формулированию их основных закономерностей роста, развития, формирования продуктивности и качества в условиях открытого и защищенного грунта; характеристике и практическому применению современных технологий возделывания овощных культур в практическом производстве;
- характеристике основных культивируемых пород и сортов плодовых и ягодных культур; формулированию основных закономерностей их роста, развития, формирования продуктивности и качества в различных почвенных, экологических и технологических условиях; характеристике и практическому применению современных технологий производства посадочного материала, проектирования, закладки и ухода за садами и ягодниками, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки плодов и ягод;
- характеристике основных культивируемых видов и сортов винограда; формулированию основных закономерностей их роста, развития, формирования продуктивности и качества в различных почвенных, экологических и технологических условиях; характеристике и практическому применению современных технологий производства посадочного материала, проектирования, закладки и ухода за виноградниками, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки урожая столовых сортов, технологий производства сушеного винограда, сбора и транспортировки урожая технических сортов;
- характеристике основных видов древесных, кустарниковых, цветочных и травянистых культур используемых в декоративном садоводстве; формулированию основных закономерностей их роста, развития в различных почвенных, экологических и технологических условиях; характеристике и практическому применению современных технологий выращивания посадочного материала декоративных культур, проектированию, ландшафтному строительству и эксплуатации объектов озеленения;
- характеристике основных лекарственных, эфиромасличных культур, формулированию основных закономерностей их роста, развития, накопления биологически-активных веществ в их органах в различных почвенных, экологических и технологических условиях; характеристике и практическому применению современных технологий производства посадочного материала, проектированию, закладке и уходе за насаждениями, заготовке лекарственного и эфиромасличного сырья дикорастущего и выращенного в культуре;
- характеристике основных полевых культур, формулированию основных закономерностей их роста и развития в различных почвенных, экологических и

технологических условиях, характеристике и практическому применению современных технологий производства продукции полевых культур;

- применению систем содержания и обработки почвы в садоводстве, выбору оптимальных из них, научных основах севооборотов и способов борьбы с сорной растительностью в насаждениях садовых культур;
- обоснованию, организации и выполнению экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентноспособной продукции садоводства, технологий проектирования, создания и эксплуатации объектов ландшафтного озеленения;

Целью вступительных испытаний в магистратуру является определение уровня качества подготовки бакалавров, пригодность и соответствие знаний и умений требованиям ФГОС-3 ВО РФ, необходимым для обучения в магистратуре. Для объективного установления этого в программу вступительных испытаний в магистратуру включаются вопросы по ряду дисциплин профессионального цикла ФГОС-3 учебного плана подготовки по направлению 35.04.04 "Агрономия".

Вступительные испытания в магистратуру должны позволить оценить:

- уровень готовности бакалавра к научно-исследовательской работе;
- уровень овладения основными методами исследовательской работы;
- знание объективных тенденций развития агробиологической науки.

По итогам вступительных испытаний в магистратуру, с учетом выявленных знаний и умений по вопросам, включенным в программу вступительных испытаний, приемная экзаменационная комиссия выставляет единую оценку на основе коллективного обсуждения.

2. Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в магистратуру. Формы проведения вступительных испытаний.

Ответ на вступительных испытаниях в магистратуру оценивается на закрытом заседании приемной комиссии простым большинством голосов членов комиссии.

Результаты вступительных испытаний в магистратуру определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится за ответ, в котором раскрываются все вопросы, включенные в программу, логически правильно построен ответ, все понятия изложены с различных методических подходов. Испытуемый свободно отвечает на дополнительные вопросы по дисциплине.

Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором изложены все понятия включенные в программу, логически правильно построен ответ, но в суждениях и выводах есть небольшие ошибки. Испытуемый не отвечает на треть дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются все понятия по программе, однако отсутствует конкретика. Испытуемый отвечает менее половины дополнительных вопросов по курсу.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются входящие в программу понятия с ошибками, практически нет логически завершенного ответа на вопросы, содержащиеся в билете. Испытуемый не дает правильных ответов на дополнительные вопросы по курсу.

Вступительное испытание проводится в устной форме в виде собеседования. Комиссия может устными вопросами уточнять ответы испытуемого для выставления объективной оценки.

3. Структура вступительного испытания по направлению 35.04.04 - "Агрономия"

Профиль: "Технология производства продукции растениеводства"

Дисциплина «Общее земледелие»

1. Факторы жизни растений и их регулирование. Законы земледелия.
2. Организация проектирования, введения и освоения севооборотов. Методика составления и основные понятия севооборотов.
3. Система обработки почвы под основные яровые и промежуточные культуры. Оценка качества обработки почвы.
4. Система почвозащитной обработки почвы. Особенности обработки почвы на склоновых землях и в районах проявления ветровой эрозии. Почвозащитные севообороты.
5. Биологические особенности, вредоносность и классификация сорных растений. Методы учета засоренности посевов, урожая, почвы.
6. Классификация и характеристика мер борьбы с сорными растениями.
7. Системы обработки почвы под озимые культуры в чистых, занятых парах и после непаровых предшественников. Минимальная обработка почвы.
8. Агрономическое значение, задачи, приемы, способы и системы обработки почвы. Физико-механические свойства почвы.
9. История развития, классификация, структура и содержание систем земледелия.
10. Научные основы чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Классификация севооборотов.
11. Влияние орошения на почвы; микроклимат посевов и урожай.

12. Классификация и значение промежуточных посевов. Подбор культур для получения 2-3 урожаев на орошаемых землях.

13. Организационно-экономические меры борьбы с сорными растениями.

14. Комплексные меры борьбы с сорными растениями.

15. Интегрированная борьба с сорными растениями в севообороте. Пример.

16. Введение и освоение севооборотов. Таблица освоения севооборота (пример).

17. Книга истории полей. Ротационная таблица (пример).

18. Особенности подбора и чередования культур в севооборотах различной специализации.

19. Методы оценки и показатели продуктивности севооборотов.

20. Разработка почвозащитной системы обработки почвы и почвозащитных мероприятий.

Основная литература

1. Баздырев Г. И., Лошаков В, Г., Пупонин А. И. и др. Земледелие - учебник /Под ред. А. И. Пупонина.- М: Колос, 2008.

2. Васильев И. П., Сафонов А.Ф., Туликов А. М, и др. Практикум по земледелию - учебное пособие М.: Колос, 2004.

3. Земледелие. Термины и определения. ГОСТ 16265-89.

4. Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г. и др. Рабочая тетрадь для ЛПЗ по земледелию для студентов агрономических специальностей - учебное пособие. М.: МСХА, 2008.

Дополнительная литература

1. Баздырев Г.И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений- М.: КолосС, 2004.- 328с.:ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

2. Баздырев Г.И., Полин В.Д. Альбом сорняков - учебное пособие. М.: МСХА, 2008.

3. Доспехов Б.А., Васильев И.П., Туликов А.М. Практикум по земледелию. – М.,1987.- 383с.

4. Захаренко А.В. Гербициды - учебное пособие. М.: МСХА, 2000

5. Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе) - учебник. /Под ред. А. И. Пупонина. М.: Колос, 1995.

6. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия - учебное пособие. М.: Колос, 1996.

7. Николаева Н. Г., Янковой М. И. и др. Прикладная гербология. – учебник. Кишинёв, 2001.

Дисциплина «Растениеводство»

1. Озимая пшеница - ботанико-биологическая характеристика и технология возделывания.
2. Просо - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
3. Особенности технологии выращивания зерновых и кормовых культур в промежуточных посевах.
4. Картофель - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
5. Агротехника выращивания сахарной свеклы для промышленной переработки.
6. Кукуруза - ботаническая характеристика, биологические особенности, технология возделывания.
7. Соя - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
8. Озимая рожь - ботанико-биологическая характеристика и технология возделывания.
9. Технология возделывания люцерны на корм.
10. Овес - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
11. Гречиха - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
12. Сорго - морфологические признаки, биологические особенности и технология возделывания.
13. Горох - морфологические признаки и биологические особенности, технология возделывания на зерно и семена.
14. Озимый и яровой ячмень - ботанико-биологическая характеристика, технология возделывания.
15. Подсолнечник - морфологические признаки, биологические особенности и технология возделывания.
16. Кормовая свекла - морфологические признаки, биологические особенности, технология возделывания.
17. Борьба с вымерзанием, выпреванием, вымоканием, выпиранием, воздушной и почвенной засухой, полеганием хлебов.
18. Технология возделывания озимой и яровой вики на корм и семена.
19. Агротехника выращивания эспарцета.
20. Особенности агротехники выращивания рапса.

Основная литература

1. Растениеводство. Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов и др. – М.: Колос С, 2006.

2. Практикум по растениеводству. Г.С. Посыпанов. М.: Мир, 2004.

3. Практикум по растениеводству. / Г.Г. Гатаулина, М. Г. Объедков. – М.: Колос, 2000.

4. Растениеводство. В.В. Коломейченко. М.: Агробизнес центр, 2007.

5. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / Под. ред. В.И. Филатова. - М.: Колос, 2004.

Дополнительная литература

1. Картофель / Постников А.Н., Постников Д.А. М.: ФГОУ-МЕХА им. К.А Тимирязева, 2006.

2. Сахарная свекла / Д. Шпаар, Д. Дрегер, А. Захаренко и др. – Минск.: ФУ Аинформ, 2000.

3. Вавилов П.П. и др. Растениеводство - М.: Колос, 1979.

4. Майсурян Н.А. и др. Растениеводство - М.: Колос, 1971.

5. Степанов В.Н., Лукьянюк В.И. Растениеводство - М.: Колос, 1971.

6. Крючев Б.Д. Практикум по растениеводству. М.: Агропромиздат, 1988.

7. Посыпанов Г.С. Растениеводство. - М.: Колос, 1997.

Дисциплина «Агрохимия»

1. Виды поглотительной способности почвы, и их влияние на азотное, фосфорное и калийное питание растений.

2. Состав и свойства почвы, кислотность и щелочность почвы и их влияние на рост и развитие растений.

3. Система удобрения картофеля и сахарной свеклы.

4. Удобрение кукурузы и подсолнечника

5. Сочетание органических и минеральных удобрений в полевом севообороте.

6. Система удобрения озимой пшеницы и ячменя.

7. Разработка систем удобрения в севообороте при ограниченных ресурсах удобрений

8. Удобрение зернобобовых культур (горох, соя).

9. Теория поглощения растениями элементов питания.

10. Влияние удобрений на качество с.-х. продукции (зерно пшеницы, клубни картофеля, семена подсолнечника, корни сахарной свеклы).

11. Роль азота в жизни растений. Азотные удобрения, состав, свойства и применение.

12. Приемы, снижающие потери азота из почвы и удобрений.

13. Роль фосфора в жизни растений. Фосфорные удобрения, состав, свойства и применение.

14. Роль калия в жизни растений. Калийные удобрения, состав, свойства и применение.

15. Органические удобрения, состав, свойства и применение.

16. Способы хранения подстилочного навоза.

17. Классификация удобрений.

18. Зеленое удобрение, приемы использования.

19. Задачи системы удобрения культур севооборота.

20. Расчет доз удобрений на планируемый урожай.

Основная литература

1. Агрохимия (учебник). / Под ред. Б.А. Ягодина- М.: КолосС, 2002.

2. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии (учебник) / Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов.- М.: КолосС, 2009.

3. Системы земледелия (учебник) / Под ред А.Ф. Сафонова.- М.: КолосС, 2006.

4. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии / Р.Ф. Байбеков, Н.С. Матюк, А.Я. Рассадин, В.Д. Полин.- МСХА, 2006.

Дополнительная литература

1. Кидин В.В. Основы питания растений и применение удобрений. Ч.1. м.: Изд-во РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева 2008.-412с.

2. Кидин В.В., Верниченко И.В., Слипчик А.Ф., Чуприков Ю.К. Система применения удобрений в севообороте хозяйства. Задание к курсовой работе для студентов агрономического факультета М. Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А Тимирязева. 2006 -24с.

3. Минеев В.Г. История и состояние агрохимии на рубеже XXI века. М.: МГУ, 2002. Т1;2.

4. Никитишен В.И. Эколого-агрохимические основы сбалансированного применения удобрений в адаптивном земледелии. М.: Наука, 2003. -183с.

5. Рекомендации по использованию удобрений в МССР на 1986 – 1990 гг. Кишинев. 1987.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко от «30» марта 2017г., протокол № 7.

Декан аграрно-технологического факультета, доцент А.Д. Рущук

Зав. кафедрой технологии производства и переработки с.-х. продукции, доцент А.Д. Рущук

Руководитель магистерской программы, доцент А.Д. Рущук

Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. ректора ПГУ им. Т.Г.Шевченко,
профессор _____ С.И. Берил
«_18_»_____04_____2017г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки
35.04.05 - «Садоводство»,

магистерская программа

"Технология производства продукции плодоводства и виноградарства"

Тирасполь – 2017г.

1. Общие положения, регламентирующие порядок проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению 35.04.05 - «Садоводство», требования к уровню подготовки бакалавров, необходимой для освоения программы магистров

Программа вступительных испытаний в магистратуру ПГУ им.Т.Г. Шевченко по направлению подготовки магистров 35.04.05 - "Садоводство" разработана согласно требованиям ФГОС-3 ВО РФ с учетом уровня подготовки бакалавров, необходимого для освоения программы магистров.

Бакалавр по направлению 35.03.05 - "Садоводство" должен быть сформировавшимся специалистом, иметь навыки к научно-исследовательской работе, уметь использовать разнообразные научные и методические приемы, владеть методами и средствами исследования, а также иметь уровень подготовки, соответствующий требованиям ФГОС-3 ВО РФ и необходимый для освоения программы магистров.

Бакалавр должен знать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения научных, научно-методических, организационно- управленческих задач; знать основные направления, новейшие результаты и перспективы развития агробиологической науки.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- чтению, разработке и оформлению чертежей и других графических материалов для целей проектирования в садоводстве;
- распознаванию по морфологическим признакам основных типов почв, проведению оценки состава и свойств почв, уровня плодородия и обоснованию путей повышения плодородия почв, приемов предотвращения эрозии;
- характеристике роли отдельных элементов в питании садовых культур, формулированию основных закономерностей питания их, характеристике основных видов и форм удобрений, расчету доз удобрений под планируемый урожай, обоснованию системы удобрений овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур и винограда;
- характеристике основных путей, методов селекции, сортоизучения садовых культур, применению их, организации и практического выполнения технологий семеноводства;
- характеристике основных болезней и вредителей садовых культур, средств борьбы с ними, характеристике и практическому применению системы комплексной защиты садов, виноградников, насаждений овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур от вредных организмов;
- характеристике и практическому применению современных технологий хранения и первичной переработки урожая плодов, ягод, овощей, винограда, лекарственного и эфиромасличного сырья;

- планированию и выполнению экспериментов с садовыми культурами и оценке результатов;
- применению геодезических приборов для целей землеустройства;
- характеристике основных культивируемых видов и сортов овощных культур; формулированию их основных закономерностей роста, развития, формирования продуктивности и качества в условиях открытого и защищенного грунта; характеристике и практическому применению современных технологий возделывания овощных культур в практическом производстве;
- характеристике основных культивируемых пород и сортов плодовых и ягодных культур; формулированию основных закономерностей их роста, развития, формирования продуктивности и качества в различных почвенных, экологических и технологических условиях; характеристике и практическому применению современных технологий производства посадочного материала, проектирования, закладки и ухода за садами и ягодниками, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки плодов и ягод;
- характеристике основных культивируемых видов и сортов винограда; формулированию основных закономерностей их роста, развития, формирования продуктивности и качества в различных почвенных, экологических и технологических условиях; характеристике и практическому применению современных технологий производства посадочного материала, проектирования, закладки и ухода за виноградниками, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки урожая столовых сортов, технологий производства сушеного винограда, сбора и транспортировки урожая технических сортов;
- характеристике основных видов древесных, кустарниковых, цветочных и травянистых культур используемых в декоративном садоводстве; формулированию основных закономерностей их роста, развития в различных почвенных, экологических и технологических условиях; характеристике и практическому применению современных технологий выращивания посадочного материала декоративных культур, проектированию, ландшафтному строительству и эксплуатации объектов озеленения;
- характеристике основных лекарственных, эфиромасличных культур, формулированию основных закономерностей их роста, развития, накопления биологически-активных веществ в их органах в различных почвенных, экологических и технологических условиях; характеристике и практическому применению современных технологий производства посадочного материала, проектированию, закладке и уходе за насаждениями, заготовке лекарственного и эфиромасличного сырья дикорастущего и выращенного в культуре;
- характеристике основных полевых культур, формулированию основных закономерностей их роста и развития в различных почвенных, экологических и технологических условиях,

характеристике и практическому применению современных технологий производства продукции полевых культур;

- применению систем содержания и обработки почвы в садоводстве, выбору оптимальных из них, научных основах севооборотов и способов борьбы с сорной растительностью в насаждениях садовых культур;
- обоснованию, организации и выполнению экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентноспособной продукции садоводства, технологий проектирования, создания и эксплуатации объектов ландшафтного озеленения;

Целью вступительных испытаний в магистратуру является определение уровня качества подготовки бакалавров, пригодность и соответствие знаний и умений требованиям ФГОС-3 ВО РФ, необходимым для обучения в магистратуре. Для объективного установления этого в программу вступительных испытаний в магистратуру включаются вопросы по ряду дисциплин профессионального цикла ФГОС-3 учебного плана подготовки по направлению 35.03.05 "Садоводство".

Вступительные испытания в магистратуру должны позволить оценить:

- уровень готовности бакалавра к научно-исследовательской работе;
- уровень овладения основными методами исследовательской работы;
- знание объективных тенденций развития агробиологической науки.

По итогам вступительных испытаний в магистратуру, с учетом выявленных знаний и умений по вопросам, включенным в программу вступительных испытаний, приемная экзаменационная комиссия выставляет единую оценку на основе коллективного обсуждения.

2. Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в магистратуру. Формы проведения вступительных испытаний.

Ответ на вступительных испытаниях в магистратуру оценивается на закрытом заседании приемной комиссии простым большинством голосов членов комиссии.

Результаты вступительных испытаний в магистратуру определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится за ответ, в котором раскрываются все вопросы, включенные в программу, логически правильно построен ответ, все понятия изложены с различных методических подходов. Испытуемый свободно отвечает на дополнительные вопросы по дисциплине.

Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором изложены все понятия включенные в программу, логически правильно построен ответ, но в суждениях и выводах есть небольшие ошибки. Испытуемый не отвечает на треть дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются все понятия по программе, однако отсутствует конкретика. Испытуемый отвечает менее половины дополнительных вопросов по курсу.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются входящие в программу понятия с ошибками, практически нет логически завершенного ответа на вопросы, содержащиеся в билете. Испытуемый не дает правильных ответов на дополнительные вопросы по курсу.

Вступительное испытание проводится в устной форме в виде собеседования. Комиссия может устными вопросами уточнять ответы испытуемого для выставления объективной оценки.

3. Структура вступительного испытания по направлению 35.04.05 - "Садоводство" Профиль: "Технология производства продукции плодоводства и виноградарства"

Дисциплина «Плодоводство»

1. Плодоводство как наука и отрасли сельскохозяйственного производства.
2. Закладка плодовых насаждений, выбор и оценка места под закладку садовых культур.
3. Орошение сада, сроки, способы и нормы поливов.
4. Размножение плодовых и ягодных культур. Семенное и вегетативное размножение.
5. Рост и плодоношение плодовых и ягодных культур. Возрастные периоды плодовых растений.
6. Плодовый питомник. Выращивание семенных и вегетативно размножаемых подвоев.
7. Удобрения для плодового сада. Виды, формы, сроки, способы и дозы внесения удобрений.
8. Системы содержания и обработки почвы в молодых и плодоносящих садах.
9. Обрезка и формировка плодовых деревьев ягодных кустов. Биологические основы обрезки.
10. Принципы внутриквартального размещения плодовых, виноградных и ягодных растений.
11. Типы плодовых насаждений, формирование конструкции кроны в связи с плотностью размещения деревьев в саду.
12. Основные типы плодовых насаждений.
13. Подбор пород и сорто-подвойных комбинаций при закладке сада.
14. Принципы выбора схемы размещения и площади питания плодовых деревьев и ягодных кустов при их закладке.

15. Структура плодового питомника.
16. Возрастные изменения побегов в кустах ягодных растений и система формирования урожая у кустарниковых и травянистых растений.
17. Производственно-биологическая характеристика орехоплодных культур (грецкого ореха и фундука) и технология их выращивания.
18. Технология выращивания клоновых подвоев яблонь способами горизонтальных и вертикальных отводков.
19. Сроки, способы и техника окулировки.
20. Культура земляника садовая. Особенности размножения, посадка и уход за промышленными плантациями.

Основная литература

1. Витковский В.Л. Плодовые растения мира. Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, 2001.- 591с.
2. Доникэ И.Н., Грицан С.В., Богдан И.Г. Ростовая и продуктивная реакция яблони, сливы и вишни на особенности содержания почвы и конструкции насаждений. Кишинэу, 2003.- 551 с.
3. Донника И.Н. Научные основы технологий возделывания плодов вишни. Кишинев. 2002. -347.С.
4. Еремин Г.В. Косточковые культуры. Выращивание на клоновых подвоях и собственных корнях. Ростов-на Дону: Феникс, 2000. - 256 с.
5. Еремин Г.В. Общая и частная селекция и сортирование сортоведение плодовых и ягодных культур. М.: «Колос», 2004.- 421 с.
6. Куян В.Г. Плодоводство. Житомир. 2009.- 479 с.
7. Потапов В.А., Фаустов в.В., Пилыников Ф.Н. и др. Плодоводство. М.: «Колос», 2000.- 431с.
8. Самощенков Е.Г., Пашкина И.А. Плодоводство. М.: ACADEMA, 2003.- 316 с.
9.Татаров А.Н., Зуев В.Ф. Питомник плодовых и ягодных культур. М.: Россельхозиздат. 1984.- 340 с.
10. Трунов Ю.В. Плодоводство и овощеводство. М.: «Колос» 2008.- 463 с.
11. Трунов Ю.В., Ульянищев А.С., Гладышев Н.П. и др. Практикум по плодоводству. М.: «Колос», 2006. - 208 с.
12. Черепахин В.И, Бабук В.И., Карпенчук Г.К. Плодоводство. М.: ВО «Агропромиздат», 1991.- 422 с.

Дополнительная литература

1. Андриенко М.В. и др. Помология. Киев: Аграрная наука, 1997 - 240 с.
2. Ваницек К.Г.Улучшение древесных насаждений прививкой. М.: Россельхозиздат, 1996 - 76с.
3. Каймакан И.В. Прививка плодовых культур. Кишинев: «Картя Молдовеняскэ», 1979 - 120 с.

4. Коровин В.А. Совместимость привоя и подвоя яблони. М.: «Колос». 1979

Дисциплина «Овощеводство»

1. Общие представления об основных закономерностях роста и развития овощных растений. Фенологические периоды и фазы роста и развития овощных растений.
2. Общая характеристика факторов внешней среды. Показатели, характеризующие отношение овощных растений к условиям внешней среды (устойчивость, требовательность, отзывчивость).
3. Группировка овощных растений по биологическим и хозяйственным признакам. Агробиологическая классификация В.И. Эдельштейна.
4. Общая характеристика способов размножения овощных культур. Посевные и сортовые качества семян.
5. Общие принципы применения регуляторов роста растений при выращивании овощных культур. Способы и сроки их применения.
6. Сроки и способы посева овощных культур. Показатели хозяйственной ценности семян. Предпосевная подготовка семян: значение и способы.
7. Сущность рассадного метода в овощеводстве. Его преимущества и недостатки. Основные направления технологии производства рассады.
8. Общая характеристика корнеплодных овощных растений, их значение и пищевая ценность. Биологические особенности и технология выращивания моркови.
9. Биологические особенности редиса. Технология возделывания редиса.
10. Биологические особенности столовой свеклы. Технология выращивания свеклы столовой.
11. Виды и разновидности капусты. Биологические особенности и технология выращивания белокочанной капусты. Основные сорта.
12. Виды лука, их значение, пищевая ценность и распространение. Биологические особенности и технология выращивания репчатого лука.
13. Биологические особенности и технология выращивания бахчевых культур.
14. Биологические особенности и технология выращивания огурца в открытом грунте.
15. Биологические особенности огурца. Сорта и гибриды огурца для защищенного грунта. Технология выращивания огурца в зимних теплицах.
16. Овощные растения семейства Пасленовые. Биологические особенности, отношение к факторам внешней среды.
17. Биологические особенности и технология выращивания томата в открытом грунте. Основные сорта томата для открытого грунта.

18. Биологические особенности томата. Технология выращивания томата в теплицах. Сорта и гибриды томата для защищенного грунта.

19. Биологические особенности. Технология возделывания сладкого перца.

20. Биологические особенности. Технология возделывания баклажана.

Основная литература

1. Овощеводство. Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.И. Шуин и др. под редакцией Г.И. Тараканова и В.Д. Мухина – 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: Колос, 2002.

3. Андреев М.М., Марков В.М. Практикум по овощеводству. - М.: Агропромиздат, 1988.

4. Овощеводство Молдавии. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1970.

5. Алексашин В.М., Андреева Р.А., Антонов Ю.П. и др. Овощеводство открытого грунта. М.: Колос, 1984.

6. Родников П.П., Смирнов Н.А. , Пантелеев Я.Х. Овощеводство. Ленинград: Колос, 1984.

Дополнительная литература

1. Мамонов Е.В. Сортовой каталог. Овощные культуры. – М.: Изд-во ЭКСМО - Пресс, 2001.

2. Брызгалов В.А. Справочник по овощеводству. Ленинград: Колос, 1983.

3. Овощеводство защищенного грунта. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1986.

4. Круг Г. Овощеводство / перевод с немецкого В.И. Леунова. – М.: Колос, 2000.

5. Журналы «Картофель и овощи», «Гавриш», «Мир теплиц».

6. Государственный реестр РФ селекционных достижений, допущенных к использованию. Сорта растений (официальное издание) за последние 3 года.

Дисциплина «Виноградарство»

1. Народнохозяйственное значение винограда.
2. Биологические особенности виноградного растения как лианы.
3. Возрастные этапы и годичный цикл роста, развития и плодоношения винограда.
4. Влияние экологических факторов на рост, развитие и плодоношение виноградного растения, и качество продукции.
5. Выбор места, подготовка земельного участка и закладка виноградника.
6. Организация территории виноградника на равнинах и склонах.
7. Разбивка участка, способы и техника посадки винограда.
8. Уход за молодым виноградником.
9. Система ведения кустов винограда на опорах.
10. Формы кустов для неукрывной культуры винограда.
11. Формы кустов для укрывной и полуукрывной культуры винограда.
12. Формы кустов для укрывной и укрывной культуры винограда.
13. Обрезка винограда и установление оптимальной нагрузки.
14. Операции с зелеными частями куста винограда
15. Системы содержания и обработки почвы на виноградниках.

16. Удобрение виноградников.
17. Орошение виноградников.
18. Особенности технологии возделывания столовых сортов винограда.
19. Производство сушеной продукции.
20. Производство привитого посадочного материала винограда и особенности выращивания корнесобственных саженцев.

Основная литература

1. Зармаев А. А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда. -М.: Колос, 2011.
2. Перстнев Н.Д., Новосадюк Ю.Н. Виноградарство. Кишинев, 2011.
3. Стеценко В.М., Держаков Н.В. Виноградарство по новому. - М.: АСТ: Полиграфиздат, 2011.
4. Виноградарство. / Под общ. ред. К.В. Смирнова. - М.: Агропромиздат, 1997. - 312 с.
5. Виноградарство России / Под общ. ред. Ред. Е.И. Захаровой - Новочеркасск: ВНИИВиВ им. Я.М. Потапенко, 1999. - 428 с.

Дополнительная литература

1. Захарова Е.И., Машинская Л.П. Виноградный куст: формирование, обрезка, нагрузка. - Ростов н/Д: РГУ, 1974. - 126 с.
2. Фисун М.Н. Виноградники на террасированных склонах. - М.: Колос, 1982.- 144 с.
3. Морозова Г.С. Виноградарство с основами ампелографии: Практический курс. - М.: Агропромиздат, 1987. - 253 с.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко от «30» марта 2017г., протокол № 7.

Декан аграрно-технологического факультета, доцент А.Д. Рущук

Зав. кафедрой садоводства, защиты растений и экологии, доцент О.В. Антюхова

Руководитель магистерской программы, доцент Е.Ф. Гинда

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. ректора ПГУ им. Т.Г.Шевченко,
профессор _____ С.И. Берил
«_19_» _____04_____ 2017г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки
35.04.04- «Агрономия»,
Профиль "Селекция и семеноводство"

Тирасполь – 2017г.

1. Общие положения, регламентирующие порядок проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению 35.04.04 - «Агрономия», требования к уровню подготовки бакалавров, необходимые для освоения программы магистров

Программа вступительных испытаний в магистратуру ПГУ им.Т.Г. Шевченко по направлению подготовки магистров 35.04.04 - "Агрономия" разработана согласно требованиям ФГОС-3 ВО РФ с учетом уровня подготовки бакалавров, необходимого для освоения программы магистров.

Бакалавр по направлению 35.04.04 - "Агрономия" должен знать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения научных, научно-методических, организационно - управленческих задач.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- распознаванию по морфологическим признакам основных типов почв, проведению оценки состава и свойств почв, уровня плодородия и обоснованию путей повышения плодородия почв, приемов предотвращения эрозии;
- характеристике роли отдельных элементов в питании сельскозояйственных культур, формулированию основных закономерностей питания их, характеристике основных видов и форм удобрений, расчету доз удобрений под планируемый урожай, обоснованию системы удобрений сельскохозяйственных культур;
- характеристике основных путей, методов селекции, сортоизучения сельскохозяйственных культур, применению их, организации и практического выполнения технологий семеноводства;
- характеристике основных болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, средств борьбы с ними, характеристике и практическому применению системы комплексной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;
- характеристике и практическому применению современных технологий хранения и первичной переработки урожая сельскохозяйственных культур;
- планированию и выполнению экспериментов с сельскохозяйственными культурами и оценке результатов;
- применению геодезических приборов для целей землеустройства;
- характеристике основных культивируемых видов и сортов сельскохозяйственных культур; основных закономерностей роста, развития, формирования продуктивности и качества продукции; характеристике и практическому применению современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в практическом производстве;

- обоснованию, организации и выполнению экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентноспособной продукции сельскохозяйственных культур;

Целью вступительных испытаний в магистратуру является определение уровня качества подготовки бакалавров, пригодность и соответствие знаний и умений требованиям ФГОС-3 ВО РФ, необходимым для обучения в магистратуре. Для объективного установления этого в программу вступительных испытаний в магистратуру включаются вопросы по ряду дисциплин профессионального цикла ФГОС-3 учебного плана подготовки по направлению 35.04.04 "Агрономия".

Вступительные испытания в магистратуру должны позволить оценить:

- уровень готовности бакалавра к научно-исследовательской работе;
- уровень овладения основными методами исследовательской работы;
- знание объективных тенденций развития агробиологической науки.

По итогам вступительных испытаний в магистратуру, с учетом выявленных знаний и умений по вопросам, включенным в программу вступительных испытаний, приемная экзаменационная комиссия выставляет единую оценку на основе коллективного обсуждения.

2. Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в магистратуру. Формы проведения вступительных испытаний.

Ответ на вступительных испытаниях в магистратуру оценивается на закрытом заседании приемной комиссии простым большинством голосов членов комиссии.

Результаты вступительных испытаний в магистратуру определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится за ответ, в котором раскрываются все вопросы, включенные в программу, логически правильно построен ответ, все понятия изложены с различных методических подходов. Испытуемый свободно отвечает на дополнительные вопросы по дисциплине.

Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором изложены все понятия включенные в программу, логически правильно построен ответ, но в суждениях и выводах есть небольшие ошибки. Испытуемый не отвечает на треть дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются все понятия по программе, однако отсутствует конкретика. Испытуемый отвечает менее половины дополнительных вопросов по курсу.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются входящие в программу понятия с ошибками, практически нет логически завершенного ответа на вопросы, содержащиеся в билете. Испытуемый не дает правильных ответов на дополнительные вопросы по курсу.

Вступительное испытание проводится в устной форме в виде собеседования. Комиссия может устными вопросами уточнять ответы испытуемого для выставления объективной оценки.

3. Структура вступительного испытания по направлению 35.04.04 - "Агрономия"

Профиль: "Селекция и семеноводство"

Дисциплина «Генетика»

1. Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов.
2. Методы генетики.
3. Клеточное строение организмов. Строение клетки.
4. Митоз – непрямое деление клетки. Амитоз, эндомитоз, политения
5. Мейоз.
6. Спорогенез и гаметогенез.
7. Оплодотворение.
8. Генетический анализ.
9. Моногибридное скрещивание.
10. Дигибридное скрещивание.
11. Основные закономерности наследования, вытекающие из работ Менделя.
12. ДНК – основной материальный носитель наследственности.
13. Структура и функции нуклеиновых кислот.
14. Репликация ДНК. Синтез белка в клетке.
15. Строение гена.
16. Клетка – единая целостная система передаче наследственности.
17. Пластидная наследственность.
18. Цитоплазматическая мужская стерильность.
19. Понятие о популяциях, ее типы.
20. Генетические процессы в популяциях.

Основная литература

1. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика. – Новосибирск: Изд. Новосибирского университета Сибирское университетское издательство, 2002.

2. Пухальский В.А. Введение в генетику. – М.: КолосС, 2007.
3. Иванова С.В., Долгодворова Л.И., Потоцкая И.В., Фесенко И.А., Большакова Л.С. Практикум по генетике. – М.: РГАУ-МСХА, 2007.
4. Глазер В.М., Ким А.И., Орлова Н.Н. и др. Задачи по современной генетике. М. Книжный дом "Университет", 2005.
5. Глазко В.И., Глазко Г.В. Русско-англо-украинский толковый словарь по прикладной генетике, ДНК-технологии и биоинформатике. Киев – КВІЦ, 2001.
6. Сборник задач по генетике с методическими указаниями к ним. – М.: МСХА. – 1989.
7. Долгодворова Л.И. и др. Задачник по генетике. – М.: МСХА, 1996.

Дополнительная литература

1. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. – М.: Высшая школа, 1989.
2. Гершензон С. М. Основы современной генетики. - К. , 1983.
3. Лобашев М.Е. Генетика. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1967.
4. Кайданов Л.З. Генетика популяций. - М.: Высш.шк., 1996.
5. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. – М.: Мир, 1987.
6. Арефьев В.А., Лисовенко Л.А. Англо-русский толковый слварь генетических терминов. М. ВАИРО,1995.
7. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические аспекты). I и II том, Москва, издательство РУДН, 2001.
8. Пирузян З.С. Основы генетической инженерии растений. М.: Наука. 1988.
9. Сингер М., Берг П. Гены и геномы. М.: Мир,1988.

Дисциплина «Селекция и семеноводство полевых культур»

1. Селекция как наука. Цели и задачи исследований. Методы исследований.
2. . Внутривидовая гибридизация.
3. Аналитическая селекция. Сорта, созданные на её основе.
4. Исходный материал и способы его получения.
5. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сортам. Модель сорта
6. Отдалённая гибридизация.
7. Понятие о полиплоидии.
8. Типы полиплоидов.
9. Способы получения полиплоидов.
10. Мутации их проявление, методы искусственного получения.

11. Гетерозис - общебиологическое явление. Значение гетерозиса. Измерение гетерозиса.
12. Типы гибридов, используемые в производстве.
13. Общая схема получения гетерозисных гибридов.
14. Метода массового производства гибридных семян.
15. Понятие об элите, репродукциях, категориях сортовых семян.
16. Семеноводство и его задачи.
17. Причины ухудшения сортов и меры борьбы с ними.
18. Сортовой и семенной контроль.
19. Примерная схема селекционного процесса.
20. Государственное сортоиспытание и районирование сортов.

Основная литература

1. Гужов Ю. Л.,, Фукс А., Валичек П. Селекция и семеноводство культурных растений. М., «Агропромиздат», 1991 г.

2. Коновалов Ю. Б., Березкин А. Н., Долгодворова Л. И. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. М.: Агропромиздат, 1987.

3. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек. – М.: Мир,2003. – 536 с.

4. Коновалов Ю.Б. Селекция растений на устойчивость к болезням и вредителям / Ю.Б. Коновалов. – М.: Колос, 2002. – 136 с.

Дополнительная литература

1. Бадина Г. В., Яблоков А. Н., Синицына С. М. Семеноводство полевых культур. Л. : Колос, 1983.
2. Вавилов Н.И. Избранные сочинения. Генетика и селекция. М.,Колос, 1968
3. Варнаков Н. Е. Научные основы семеноводства зерновых культур. Наука, сибирское отделение, Новосибирск,1982 г.
4. Гуляев Г. В., Чазов С. А., Беляков И. И, Кобаненков И. Н. Технология промышленного семеноводства зерновых культур. М.: Россельхозиздат, 1987.
5. ГОСТы и ОСТы на семена и посадочный материал сельскохозяйственных культур
6. Гуляев Г. В., Николаев Г. С, Болдырев М. Б. Производство семян на промышленной основе. М.,Россельхозиздат, 1979.
7. Грищенко В. В., Колошина З. М. Семеноведение полевых культур. М., Колос, 1974г.
8. Гибриды кукурузы НПО «Порумбень», 1996 г.
9. Горин А. П. и др. Руководство к практическим занятиям по селекции и семеноводству полевых культур. М., Колос, 1976 г.

10. Дарвин Ч. Происхождение видов М., Сельхозгиз, 1952 г.
11. Дарвин Ч. Изменение растений и животных в домашнем состоянии. М.. - Л., Огиз, Сельхозгиз, 1944 г.
12. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта М., Колос. 1970 г.
13. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические аспекты). I и II том, Москва, издательство РУДН, 2001.
14. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. – М.: Высшая школа, 1989.
15. Инструкция по апробации сортовых посевов. Ч.1 2 М., 1995.
16. Инструкция по апробации посевов овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты. М.,1987.
17. Карпов Б. А. Уборка, обработка и хранение семян, М. Россельхозиздат, 1974 г.
18. Капустянский А. П., Лысиков В. Н. руководство по апробации зерновых, зернобобовых, масличных культур в Молдавской ССР, «Картя Молдовеняскэ» Кишинев, 1975г.
19. Каталогул соиурилор ши хибризилор омологати, Бэлти, 1994 г.
20. Каталог сортов растений Республики Молдова на 2016 г.
21. Кукурудза да сорго, Одесса, 1994 г.
22. Лукьяненко П. П. Избранные труды. М., Колос, 1973 г.
23. Мичурин И. В. Сочинения, т. 1. М., Сельхозгиз, 1948
24. Методические указания по производству гибридных и сортовых семян кукурузы. М, Колос, 1975.
25. Методика. государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общая часть. Издательство МСХ СССР, 1971.
26. Мазлумова А. Л. Селекция сахарной свеклы. М., Колос, 1970 г.
27. Параметры экологической пластичности сельскохозяйственных растений, их расчет и анализ, методические рекомендации, Новосибирск, 1984 г.
28. Промышленное семеноводство. (Справочник под редакцией И. Г. Строна) М., Колос, 1980.
29. Пирузян З.С. Основы генетической инженерии растений. М.: Наука. 1988.
30. Пустовойт В. С. Пособие по селекции масличных культур, М., Колос, 1967 г.
31. Пшеница: биология, селекция, морфология, семеноводство/ В.В. Шелепов, Н.Н. Гаврилюк, В.А. Вергунов: под науч. ред. В.В. Шелепова: ННСХБ НААН.- К.: Логос, 2013. – 498 с.
32. Писарев Б. А. Трофимец Л. Н. Семеноводство картофеля, 1982 г.
33. Реестр сортов и гибридов, разрешенных к использованию в Приднестровской Молдавской Республике. Министерство сельского хозяйства и природных ресурсов

Приднестровской Молдавской Республики. Тирасполь 2015, 60 с.
34. Семеноводство и сроки обновления семян знаковых культур. М., Колос, 1967 г.
35. Сорта и гибриды сельскохозяйственных культур Одесса, 1996 г.
36. Чайка В. Г., Назаренко Т. Я., Билоус Г. О. Каталог сортов зерновых и зернобобовых культур селекции СГИ. Методични рекомендации агрономам Одеса СГИ 1994г.
37. Чазов С. А., Симонов Ю. А. Семеноводство на промышленной основе. М., Россельхозиздат, 1978 г.

.

Дисциплина «Растениеводство»

1. Озимая пшеница - ботанико-биологическая характеристика и технология возделывания.
2. Просо - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
3. Особенности технологии выращивания зерновых и кормовых культур в промежуточных посевах.
4. Картофель - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
5. Агротехника выращивания сахарной свеклы для промышленной переработки.
6. Кукуруза - ботаническая характеристика, биологические особенности, технология возделывания.
7. Соя - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
8. Озимая рожь - ботанико-биологическая характеристика и технология возделывания.
9. Технология возделывания люцерны на корм.
10. Овес - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
11. Гречиха - ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания.
12. Сорго - морфологические признаки, биологические особенности и технология возделывания.
13. Горох - морфологические признаки и биологические особенности, технология возделывания на зерно и семена.
14. Озимый и яровой ячмень - ботанико-биологическая характеристика, технология возделывания.

15. Подсолнечник - морфологические признаки, биологические особенности и технология возделывания.

16. Кормовая свекла - морфологические признаки, биологические особенности, технология возделывания.

17. Борьба с вымерзанием, выпреванием, вымоканием, выпиранием, воздушной и почвенной засухой, полеганием хлебов.

18. Технология возделывания озимой и яровой вики на корм и семена.

19. Агротехника выращивания эспарцета.

20. Особенности агротехники выращивания рапса.

Основная литература

1. Растениеводство. Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов и др. – М.: Колос С, 2006.

2. Практикум по растениеводству. Г.С. Посыпанов. М.: Мир, 2004.

3. Практикум по растениеводству. / Г.Г. Гатаулина, М. Г. Объедков. – М.: Колос, 2000.

4. Растениеводство. В.В. Коломейченко. М.: Агробизнес центр, 2007.

5. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / Под. ред. В.И. Филатова. - М.: Колос, 2004.

Дополнительная литература

1. Картофель / Постников А.Н., Постников Д.А. М.: ФГОУ-МЕХА им. К.А Тимирязева, 2006.

2. Сахарная свекла / Д. Шпаар, Д. Дрегер, А. Захаренко и др. – Минск.: ФУ Аинформ, 2000.

3. Вавилов П.П. и др. Растениеводство - М.: Колос, 1979.

4. Майсурян Н.А. и др. Растениеводство - М.: Колос, 1971.

5. Степанов В.Н., Лукьянюк В.И. Растениеводство - М.: Колос, 1971.

6. Крючев Б.Д. Практикум по растениеводству. М.: Агропромиздат, 1988.

7. Посыпанов Г.С. Растениеводство. - М.: Колос, 1997.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко от «30» марта 2017г., протокол № 7.

Декан аграрно-технологического факультета, доцент А.Д. Рущук

Зав. кафедрой технологии производства и переработки с.-х. продукции, доцент А.Д. Рущук

Руководитель магистерской программы, доцент Н.С. Чавдарь

ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. ректора ПГУ им. Т.Г.Шевченко
профессор _____ С.И. Берил
_____ 2017г.

ПРОГРАММА
вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки
23.04.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»,
по программе «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов в АПК»

Тирасполь – 2017 г.

Утверждена на заседании Ученого совета факультета

Протокол № 7 от 30 марта 2017

Декан аграрно-технологического факультета

доцент А.Д. Рущук _____

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

«Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

Протокол № 6 от 17 февраля 2017г.

Зав. кафедрой доц. Г.В. Клинк _____

1. Общие положения, регламентирующие порядок проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению 23.04.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по программе «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов в АПК»

Программа вступительных испытаний в магистратуру ПГУ им.Т.Г. Шевченко по направлению подготовки магистров 23.04.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по программе «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов в АПК» разработана согласно требованиям ФГОС-3 ВО РФ с учетом уровня подготовки бакалавров, необходимого для освоения программы магистров.

Бакалавр по направлению 23.04.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по программе «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов в АПК» должен знать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения научных, научно-методических, организационно-управленческих задач.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;
- разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:

- машинные технологии и системымашин для производства, хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;
- технологии технического обслуживания, диагностики и ремонта машин;
- методы и средства испытания машин;
- машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

средства автоматизации сельскохозяйственного назначения;

- энергосберегающие технологии и системы электро- и теплоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

Целью вступительных испытаний в магистратуру является определение уровня качества подготовки бакалавров, пригодность и соответствие знаний и умений требованиям ФГОС - 3 ВО РФ, необходимым для обучения в магистратуре. Для объективного установления этого в программу вступительных испытаний в магистратуру включаются вопросы по ряду дисциплин профессионального цикла ФГОС - 3 учебного плана подготовки по направлению 23.04.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по программе «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов в АПК».

Вступительные испытания в магистратуру должны позволить оценить:

- уровень готовности бакалавра к научно-исследовательской работе;
- уровень овладения основными методами исследовательской работы;
- знание объективных тенденций развития агроинженерной науки.

По итогам вступительных испытаний в магистратуру, с учетом выявленных знаний и умений по вопросам, включенным в программу вступительных испытаний, приемная экзаменационная комиссия выставляет единую оценку на основе коллективного обсуждения.

2. Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в магистратуру. Формы проведения вступительных испытаний.

Ответ на вступительных испытаниях в магистратуру оценивается на закрытом заседании приемной комиссии простым большинством голосов членов комиссии.

Результаты вступительных испытаний в магистратуру определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится за ответ, в котором раскрываются все вопросы, включенные в программу, логически правильно построен ответ, все понятия изложены с различных методических подходов. Испытуемый свободно отвечает на дополнительные вопросы по дисциплине.

Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором изложены все понятия включенные в программу, логически правильно построен ответ, но в суждениях и выводах есть небольшие ошибки. Испытуемый не отвечает на треть дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются все понятия

по программе, однако отсутствует конкретика. Испытуемый отвечает менее половины дополнительных вопросов по курсу.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются входящие в программу понятия с ошибками, практически нет логически завершенного ответа на вопросы. Испытуемый не дает правильных ответов на дополнительные устные вопросы по курсу.

Вступительное испытание проводится в устной форме в виде собеседования. Комиссия может устными вопросами уточнять ответы испытуемого для выставления объективной оценки.

Конкурсный отбор проводится среди всех лиц имеющих высшее профессиональное образование и желающих освоить специализированную подготовку магистра. Результат экзамена оценивается по 100-балльной шкале. Граница положительной оценки - выше 50 баллов. С учетом полученных баллов и имеющихся госбюджетных мест проводится конкурсный отбор.

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования, которое включает в себя основные вопросы по общепрофессиональным и специальным дисциплинам направления «Агроинженерия». Вступительные испытания являются комплексным и проводится по трем специальным дисциплинам для профиля подготовки «Технические системы в агробизнесе»: «Тракторы и автомобили»; «Сельскохозяйственные машины»; и «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

3. Программа вступительного экзамена

Программа вступительного экзамена составлена на основе учебных программ четырёх специальных дисциплин: Тракторы и автомобили; Сельскохозяйственные машины; Эксплуатация машинно-тракторного парка; Надежность и ремонт машин.

Дисциплина «Тракторы и автомобили»

1. Общие понятия, классификация, основные части и устройство тракторов и автомобилей.

Назначение трактора и автомобиля. Условия их работы в с.-х. производстве. Классификация, основные части тракторов и автомобилей. Технологические требования к трактору и автомобилю при выполнении различных операций. Развитие компоновочных схем и технологического оборудования. Универсализация мобильных энергетических средств с.-х. назначения.

2. Классификация тракторных и автомобильных двигателей. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение.

Условия работы и требования к двигателям тракторов и автомобилей в сельскохозяйственном производстве. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение. Основные понятия и определения, принципы работы дизелей и бензиновых (карбюраторных и с впрыскиванием) двигателей. Рабочие процессы 2- и 4-тактных двигателей. Основные показатели работы двигателя.

3. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, применяемые кинематические схемы, силы и моменты, действующие в механизме.

Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма рядных и V-образных двигателей и их сравнительный анализ. Базовые детали. Условия работы и конструкция деталей цилиндро-поршневой группы, шатунов, деталей группы коленчатого вала, уравновешивающих механизмов. Применяемые материалы. Технические условия на комплектацию. Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя. Техническое обслуживание механизма.

4. Механизм газораспределения. Назначение и классификация механизмов. Конструкция и взаимодействие деталей.

Диаграмма фаз газораспределения. Детали привода клапанов. Условия работы. Применяемые материалы. Особенности сборки приводов. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы. Применяемые материалы. Назначение и конструкция декомпрессионного механизма.

Регулировки механизма. Основные неисправности и влияние технического состояния и регулировок механизма газораспределения на показатели двигателя.

5. Система питания и регулирования двигателя. Назначение и классификация системы питания.

Система подачи и очистки топлива. Конструкция и работа топливных баков, фильтров й топливоподкачивающих насосов дизелей. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания. Конструкция и работа форсунок.

Конструкция и работа топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов, их сравнительный анализ.

6. Системы подачи, очистки воздуха и **удаления отработавших газов.**

Наддув и охлаждение наддувочного воздуха. Конструкция и работа воздухоочистителей, турбокомпрессоров, теплообменников.

Система удаления отработавших газов. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов.

7. Смесеобразование в карбюраторном двигателе и понятия о составе смеси. Конструкция и работа карбюраторов.

Устройства и системы карбюратора для работы на различных режимах.

Состав и компоновка системы питания двигателя с впрыскиванием бензина. Устройство и работа приборов и механизмов системы. Основные неисправности системы питания бензинового двигателя. Влияние ее технического состояния, на показатели работы двигателей,

8. Смазочная система. Назначение и классификация смазочных систем. Сравнительный анализ.

Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов. Назначение, работа и регулировка клапанов. Техническое обслуживание, основные неисправности системы и влияние ее технического состояния на показатели надежности двигателя. Основные тенденции развития смазочных систем.

9. Система охлаждения. Назначение и классификация систем охлаждения. Конструкция и работа системы в целом и отдельных узлов.

Устройство для автоматического выключения вентилятора. Контрольные приборы.

Основные неисправности системы и влияние ее технического состояния на тепловой режим, и показатели работы двигателя. Техническое обслуживание системы. Основные тенденции развития систем охлаждения.

10. Система пуска. Назначение и классификация систем пуска. Конструкция и работа пусковых двигателей, редукторов и других устройств пуска.

Подготовка основного и пускового двигателей к пуску, порядок операций и техника безопасности при пуске различными способами. Устройства и средства облегчения пуска при низких температурах. Техническое обслуживание и основные неисправности.

Электрический пуск двигателя. Назначение и требования, предъявляемые к электрическим стартерам, их классификация. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным включением. Испытания системы электрического пуска. Техническое обслуживание, неисправности и их устранение. Основные тенденции развития систем пуска.

11. Основные группы электрооборудования, их назначение и основные требования, предъявляемые к ним.

Источники электрической энергии. Автотракторные генераторы, их классификация.

Конструкция и работа генераторов и реле-регуляторов, их испытание. Техническое обслуживание, основные неисправности и их устранение. Основные тенденции развития. Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, маркировка. Неисправности, основные правила эксплуатации и технического обслуживания.

Система освещения, контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование. Назначение и требования. Принципиальные схемы.

12. Система электрического зажигания рабочей смеси в двигателях. Назначение, требования и классификация систем зажигания.

Классическая система зажигания. Влияние на работу системы зажигания конструктивных и эксплуатационных факторов. Регулирование угла опережения зажигания. Работа прерывателя-распределителя, индукционной катушки высокого напряжения системы зажигания. Искровые свечи, маркировка. Состав, принцип действия и работа электронных систем зажигания. Микропроцессорные системы зажигания и управления двигателем.

Зажигание от магнето. Основные электрические процессы в магнето. Испытание магнето. Техническое обслуживание системы зажигания. Неисправности и их устранение. Установка угла опережения зажигания на двигателе.

13. Трансмиссия. Назначение, условия работы и классификация. Муфта сцепления.

Схемы трансмиссий, их сравнительный анализ. Основные механизмы. Основные понятия о бесступенчатых и комбинированных трансмиссиях

Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция. Привод управления сцеплением. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки.

14. Коробки передач и промежуточных соединений и карданных валов.

Назначение. Классификация. Конструкция и работа коробок передач. Двухпоточные коробки передач. Особенности работы коробок передач с переключением передач без разрыва потока энергии. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители, их конструкция и работа. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки.

Назначение и конструкция промежуточных соединений и карданных валов. Техническое обслуживание, правила монтажа карданных передач.

15. Ведущие мосты. Главные передачи. Конечные передачи. Назначение, конструкция и работа.

Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Передние ведущие мосты. Неисправности, техническое обслуживание, и регулировки ведущих мостов,

16. Ходовая часть колесных тракторов. Основные элементы.

Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства тракторов и на уплотнение почвы. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Правила монтажа и демонтажа шин. Регулировка колеи, базы и дорожного просвета.

17. Ходовая часть гусеничных тракторов.

Классификация, сравнительный анализ и конструкция. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства гусеничных тракторов и на уплотнение почвы.

Типы несущих систем, подвесок, их конструкция и работа.

18. Ходовая часть автомобиля. Конструкция и работа ходовой части и подвески.

Амортизаторы и их работа. Пневматические шины и система централизованной подкачки.

Неисправности, техническое обслуживание и регулировки механизмов ходовой части. Основные тенденции развития шасси автомобилей.

19. Рулевое и тормозное управление трактором и автомобилем.

Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Назначение и классификация. Требования. Способы поворота. Углы установки управляемых колес. Передняя ось, поворотные цапфы и механизм привода. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой.

Тормозное управление тракторов и автомобилей. Назначение и классификация. Конструкция и работа тормозных систем тракторов, автомобилей и прицепов. Привод тормозов. Антиблокировочные и противобуксовочные системы. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки механизмов управления.

20. Гидравлическая система управления навесным механизмом. Назначение и классификация гидравлических систем.

Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистемы. Способы регулирования глубины обработки почвы. Назначение, конструкция и работа гидравлического догружателя ведущйх колес и позиционно-силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы (САРГ).

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины»

1. Плуг. Общее устройство и рабочий процесс плуга. Классификация плугов. Рабочие и вспомогательные органы плугов.

Способы оборота пласта. Виды отвальной вспашки**.** Выбор и обоснование параметров рабочих органов. Семейства унифицированных плугов общего назначения. Разновидности и общие принципы построения рабочих поверхностей плужных корпусов. Особенности рабочих поверхностей плужных корпусов для скоростной вспашки. Определение максимальной (критической) скорости вспашки связных почв. Определение максимальной глубины вспашки. Назначение полевой доски корпуса плуга, определение ее рабочей длины с учетом технологических свойств почвы.

2. Плуги для гладкой вспашки и их особенности.

Технологии гладкой вспашки. Плуги для гладкой вспашки: оборотные, поворотные, секционные, клавишные, балансирные, фронтальные. Плуги специального назначения, их особенности.

3. Рациональная формула В.П. Горячкина для определения тягового сопротивления плуга.

Степень неравномерности сопротивления плуга в зависимости от числа его корпусов. Предохранительные механизмы и устройства: типы, силовые характеристики. Настройка плугов и основные регулировки. Агротехнические требования и контроль качества вспашки. Меры безопасности при работе с плугами.

4. Машины и орудия для почвозащитной системы обработки. Общее устройство и рабочий процесс плоскорезов, глубокорыхлителей, чизелей и т.д.

Основные типы машин и рабочих органов для безотвальной обработки почвы. Основы теории резания лезвием. Удельная энергоемкость процесса. Выбор и обоснование параметров рабочих органов и конструктивных схем орудий, Настройка и подготовка к работе. Агротехнические требования и контроль качества безотвальной обработки почвы. Меры безопасности.

5. Общее устройство и рабочий процесс дисковых борон и лущильников.

Рабочие органы, выбор и обоснование основных параметров. Качество обработки почвы, зависимость высоты гребней от диаметра диска, расстояния между дисками и угла атаки. Силовая характеристика плоского и сферического дисков**.** Подго- товка к работе и настройка, основные регулировки.

6. Общее устройство и рабочий процесс игольчатых борон и катков.

Рабочие органы, выбор и обоснование параметров, настройка на работу. Режимы

качения, кинематика и динамика катка. Агротехнические требования, контроль качества обработки почвы.

7. Общее устройство и рабочий процесс культиваторов для сплошной и междурядной обработки почвы.

Рабочие органы, обоснование основных параметров, Настройка и подготовка к работе, основные, регулировки. Агротехнические требования, контроль качества обработки почвы. Меры безопасности.

8. Машины с активными рабочими органами. Общее устройство и рабочие процессы машин (фрез, прореживателей, ротационных плугов и др.).

Классификация, принцип действия, основные типы. Рабочие органы машин активного действия, основы теории и расчета. Траектории и уравнения движения точек ротационных рабочих органов. Показатель кинематического режима. Подача на нож фрезы, её влияние на качество работы. Силовая и энергетическая характеристики фрез.

9. Комбинированные машины и агрегаты. Комбинированные агрегаты для основной, предпосевной и специальной обработок почвы.

Принципы и способы комбинирования рабочих органов и совмещения операций. Основные направления и тенденции развития почвообрабатывающих технологий и конструкций почвообрабатывающих машин.

10. Общее устройство и рабочий процесс базовых моделей машин для посева зерновых, технических и овощных культур.

Высевающие аппараты и дозирующие устройства. Семяпроводы и сошники. Основы теории, выбор и обоснование основных параметров. Подготовка к работе и настройка сеялок на заданные условия работы. Агротехнические требования и оценка качества работы. Автоматизация контроля технологического процесса сеялки.

11. Типы, общее устройство и рабочий процесс машин для посадки картофеля.

Дозирующие аппараты, сошники и заделывающие устройства, выбор и обоснование их основных параметров. Подготовка к работе и настройка на заданные условия картофелепосадочных машин. Агротехнические требования и контроль качества посадки.

12. Общее устройство и рабочий процесс рассадопосадочных машин.

Посадочные аппараты, сошники и заделывающие устройства. Выбор и обоснование основных параметров, кинематическое обоснование режимов работы. Подготовка к работе и основные регулировки рассадопосадочной машины. Применение методов математической статистики для оценки качества посева и посадки. Автоматизация контроля

и регулирования работы посадочных машин. Тенденции развития посадочных машин.

13. Машины для внесения органических удобрений.

Типы, общее устройство и рабочие процессы машин. Рабочие органы. Элементы теории и расчета, анализ действующих, сил, расчет траектории и дальности полета удобрений. Подготовка к работе и основные регулировки.

14. Машины для внесения жидких и пылевидных удобрений. Общее устройство и рабочие процессы машин.

Рабочие органы, их основные параметры. Подготовка к работе и настройка на заданные условия работы, основные регулировки.

Агротехнические требования, оценка и контроль качества работы. Автоматизация контроля и регулирования работы машин. Основные тенденции развития машин для внесения удобрений.

15. Машины для защиты растений. Машины для приготовления рабочих жидкостей, заправки опрыскивателей.

Ядохимикаты и способы их применения. Методы защиты растений. Влияние размеров частиц на эффективность обработки. Ультрамалообъёмное, малообъёмнос и электростатическое опрыскивание. Основные типы машин. Проблема охраны окружающей среды.

Опрыскиватели, аэрозольные генераторы и другие машины для защиты растений. Общее устройство и рабочие процессы машин. Рабочие органы (мешалки, эжекторы, насосы, вентиляторы, распыляющие устройства). Основные параметры и регулировки. Подготовка к работе и настройка на заданные расходы пестицидов. Оценка и контроль качества работы. Меры безопасности.

Машины для приготовления рабочих жидкостей, заправки опрыскивателей. Общее устройство и рабочие процессы. Настройка на заданные условия работы. Меры безопасности.

16. Протравливание семян. Общее устройство и рабочие процессы протравливателей.

Способы протравливания семян и клубней. Рабочие органы, их типы, параметры, основные регулировки. Расчет параметров камерных и шнековых протравливателей. Подготовка к работе, настройка на заданную норму рас- хода ядохимиката, требования к качеству работы. Меры безопасности.

Вопросы автоматизации контроля и регулирования работы машин. Основные тенденции и перспективы развития технологий и машин для защиты растений.

17. Косилки. Конструкции режущих и измельчающих аппаратов.

Технологические и рабочие процессы. Делители и стеблеподъемники. Взаимодействие со стеблями. Установка, режимы работы. Мотовила. Условия применения. Конструктивные элементы. Кинематика планки. Установка и режим работы.

Режущие аппараты. Принципы срезания и измельчения растений. Механизмы привода ножа: конструкция, кинематика, регулировки. Силовые и энергетические параметры режущих аппаратов. Регулирование и режим работы режущих и измельчающих устройств.

18. Зерноуборочные комбайны. Комбайновые жатки и платформы-подборщики. Молотильно-сепарирующие устройства.

Комбайновые жатки и платформы-подборщики. Особенности конструкции рабочих органов. Оптимизация ширины захвата. Системы навески. Приспособления для уборки кукурузы, подсолнечника, семенников трав, зернобо- бовых и других культур. Снижение потерь зерна за жаткой.

Молотильно-сепарирующие устройства. Конструктивные элементы. Процесс вымолота и сепарации зерна. Особенности настройки устройств для обмолота различных культур. Домолачивающие устройства. Режимы обмолота сельскохозяйственных культур.

19. Зерноуборочные комбайны. Соломотряс и очистка зерна. Бункер зерна, измельчитесь соломы. Расчет пути наполнения бункера зерном.

Соломотряс. Конструктивные параметры. Закономерности выделения зерна из соломы. Кинематический режим работы.

Очистка. Конструктивные элементы, пара- метры решет и вентиляторов. Кинематический: режим работы, регулирование разделяющих поверхностей и воздушных систем.

Бункер зерна, копнители, измельчители и другие механизмы. Конструкция, параметры, регулирование.

Механизмы передач на рабочие органы, управляемый мост и движители. Регулирование скорости движения машин, устранение неисправностей.

Расчет регулировочных параметров и режимов работы системы очистки зерна. Пропускная способность, производительность комбайнов. Управление, регулирование и контроль качества работы. Механические и электрогидравлические сигнализаторы, приборы регулирования и управления. Автоматические регуляторы загрузки. Пути снижения потерь урожая от повреждения зерна и энергозатрат.

20. Зерноочистительные машины. Типы, конструктивные параметры.

Рабочие органы. Механизмы привода. Загрузочные и другие устройства. Обоснование и выбор схем очистки и производительности. Схема размещения решёт в машинах. Вариационные ряды, кривые, корреляционные таблицы. Номинальная пропускная способность. Контроль и оценка качества очистки и сортирования.

Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

1. Производственные процессы, условия эксплуатации машин и классификация агрегатов.

Общая характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Природно-производственные особенности использования с.-х. техники, МТА, технологических комплексов, системы машин, МТП. Особенности использования с.-х. техники в условиях крестьянских (фермерских) и других новых типов хозяйств.

2. Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов (агротехнологические, энергетические и др.).

Основные эксплуатационные показатели машин. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Вероятностный характер изменения тягового сопротивления машин. Определение потребной мощности и энергии для работы машин. Эксплуатационные свойства сцепок. Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных машин и агрегатов.

3. Уравнение движения агрегата. Движущая агрегат сила. Тяговый и мощностной баланс агрегата.

Определение движущей силы, развиваемой энергомашиной в заданных условиях. Использование тягового и мощностного балансов трактора при эксплуатационных расчетах. Выбор оптимального режима работы трактора по максимуму тягового КПД. Использование тяговой характеристики трактора при эксплуатационных расчетах. Пути улучшения эксплуатационных свойств тракторов и других мобильных энергомашин с.-х. назначения.

4. Порядок комплектования агрегата, расчет состава и выбор режима работы.

Основные требования адаптации машинно-тракторных агрегатов к конкретным природно-производственным условиям. Общий метод расчета оптимального состава и рабочей скорости ресурсосберегающих МТА. Особенности расчета тяговых, тягово-приводных и транспортных агрегатов. Особенности расчета агрегатов, взаимосвязанных по ширине захвата или рядности.

5. Виды и способы движения и поворотов агрегата. Кинематические характеристики рабочего участка.

Основные понятия и определения. Кинематические показатели МТА. Подготовка поля к работе агрегата. Классификация видов поворотов и способов движения МТА, Определение основных оценочных показателей холостого хода МТА. Выбор эффективных способов движения МТА и оптимальных размеров загона. Особенности движения МТА при постоянной технологической колее.

6. Технико-экономические показатели работы агрегата: производительность, баланс времени работы, топливные и денежные затраты.

Общий метод расчета производительности МТА. Баланс времени смены и определение коэффициента использования времени смены. Особенности расчета производительности транспортных агрегатов. Основные направления повышения производительности МТА. Виды эксплуатационных затрат. Расчет расхода топлива, энергии и смазочных материалов. Расчет затрат труда и финансовых средств. Влияние условий работы и параметров МТА на эксплуатационные затраты. Основные направления снижения эксплуатационных затрат.

7. Основы проектирования и правила производства механизированных работ.

Основные понятия и определения. Общие принципы разработки высоких и интенсивных технологий возделывания с.-х. культур. Основы рационального проектирования производственных процессов методами операционной технологии. Обоснование технологических допусков на качество и сроки выполнения механизированных работ. Особенности проектирования технологических процессов в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств.

8. Операционные механизированные технологии возделывания основных видов сельскохозяйственных культур.

Операционные технологии внесения удобрений и средств защиты растений, основной и предпосевной обработки почвы, посева и посадки с.-х. культур, ухода за посевами, уборки основных культур и заготовки кормов. Особенности применения операционной технологии в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств. Обеспечение технологической работоспособности машин и агрегатов.

9. Особенности использования машин и агрегатов на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия.

Общие понятия и определения. Основные виды мелиоративных работ.

Использование машин и агрегатов на работах по орошению. Особенности технологии механизированных полевых работ в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях. Использование машин и агрегатов на культуртехнических работах. Особенности технологии механизированных работ при почвозащитной системе земледелия.

10. Виды транспорта и классификация сельскохозяйственных грузов. Схемы применяемых маршрутов перевозок.

Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Классификация грузов и дорог. Виды перевозок в сельском хозяйстве. Эксплуатационные показатели тракторных и автомобильных транспортных средств. Производительность транспортных средств Эксплуатационные затраты при работе транспортных средств. Выбор эффективных транспортных средств. Грузопотоки и маршруты движения. Пропускная способность маршрутов и графики движения. Особенности использования транспортных средств в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств.

11. Технические мероприятия, проводимые для поддержания машин в исправном состоянии.

Общие понятия и определения. Основные принципы, влияющие на техническое состояние машин в процессе эксплуатации. Общие закономерности изменения технического состояния машин. Определение предельных величин износа. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и с.-х. машин. Основные средства, используемые при устранении технических неисправностей машин и оборудования. Методы и организационные принципы устранения отказов машин и оборудования.

12. Планово-предупредительная система технического обслуживания тракторов и самоходных машин.

Планово-предупредительный принцип системы технического обслуживания (ТО) машин. Теоретические основы и правила обкатки основных типов тракторов и с.-х. машин. Виды, периодичность и содержание ТО тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин. Методы обоснования периодичности ТО машин. Особенности ТО машин в особых и экстремальных условиях. Технология ТО тракторов и с.-х. машин. Основные средства, используемые при ТО машин и оборудования. Основные организационные принципы ТО машин и оборудования. Особенности ТО машин и оборудования в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств.

13. Методы и средства проведения технической диагностики машин.

Основные понятия и определения. Классификация видов диагностирования машин. Периодичность проведения и содержание работ по диагностированию машин. Принципы и

методы диагностирования основных систем и узлов тракторов, транспортных средств и с.-х. машин. Технология диагностирования основных типов машин и оборудования. Основные средства, используемые при диагностировании машин. Организационные принципы диагностирования машин и оборудования. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования.

14. Организация и технология хранения тракторов и сельскохозяйственных машин.

Особенности хранения с.-х. техники. Виды и способы хранения машин и оборудования. Факторы, влияющие на техническое состояние машин в период хранения. Технологические материалы и технические средства, используемые для хранения машин и оборудования. Организация и технология подготовки различных типов машин и оборудования к хранению. Техническое обслуживание машин в период хранения. Технология снятия машин с хранения и подготовки к работе. Охрана окружающей среды при проведении работ, связанных с хранением машин.

15. Организация технического обслуживания автомобилей.

Общие методы организации выполнения ТО автомобилей. Формы и методы организации отдельных видов технического обслуживания автомобилей. Периодичность ТО и диагностирование автомобилей. Организация ЕО. Организация ТО-1 и ТО-2 на универсальных постах. Организация ТО-1 и ТО-2 на потоке. Анализ информации о качестве выполнения ТО автомобилей.

16. Расчет состава и планирование работы машинно-тракторного парка.

Роль машинно-тракторного парка в обеспечении эффективной работы с.-х. предприятия. Основные природно-производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав МТП. Многоуровневая оптимизация эффективного использования МТП.

17. Правила и последовательность составления графика машиноиспользования.

Определение рационального состава МТП методом построения графика машиноиспользования. Построение на базе графика машиноиспользования интегральной кривой расхода топлива и календарного графика потребности в рабочей силе. Оптимизация состава МТП методами математического моделирования. Нормативный метод определения состава МТП. Оперативное управление работой МТП. Методы организации использования МТП.

18. Показатели и анализ использования машинно-тракторного парка хозяйства.

Анализ использования МТП по основным технико-экономическим показателям эффективности. Особенности проектирования и анализа использования МТП в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Основы энергетической оценки с.-х. агрегатов, технологий и МТП.

19. Инженерно-техническая служба эксплуатации и надзора за состоянием МТП.

Задачи, структура и организационные принципы инженерно-технической службы с.-х. предприятий. Современные методы принятия оптимальных инженерных решений. Использование современных технических средств для оперативного управления производственными процессами в сельском хозяйстве. Служба надзора за техническим состоянием машин. Повышение квалификации и уровня аттестации механизаторских кадров. Порядок учета и регистрации с.-х. техники. Периодический технический осмотр.

20. Повышение качества технического обслуживания МТП на основе технического агросервиса.

Понятие и определение технического агросервиса. Три основные формы организации технического агросервиса. Сущность фирменного технического сервиса. Организация диллерской формы технического обслуживания с участием фирм-производителей и заводов-изготовителей. Организация технического обслуживания непосредственно самими владельцами с.х. техники.

Дисциплина «Надежность и ремонт машин»

1. **Основные понятия и определения теории надежности и ремонта машин. Понятие о ремонте, ресурсе, наработке.**

Понятие о качестве и надежности машин. Роль надежности машин в с.-х. производстве. Изделие, система, элемент, объект. Техническое состояние объекта: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, предельное. Переход объекта из одного технического состояния в другое. Понятие о дефекте, неисправности, отказе. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые, ремонтируемые и неремонтируемые объекты.

2. **Структура надежности. Безотказность. Долговечность. Ремонтопригодность. Сохраняемость.**

Структура надежности. Безотказность. Классификации отказов: конструктивный,

производственный, эксплуатационный, внезапный, Постепенный, перемежающийся, независимый, зависимый, явный и скрытый, ресурсный, первой, второй и третьей групп сложности. Примеры отказов.

Долговечность. Различие между безотказностью й долговечностью.

Ремонтопригодность. Свойства объекта, характеризующие ремонтопригодность: контролепригодность, доступность, легкосъемность, блочность, взаимозаменяемость, восстанавливаемость. Требования к ремонтопригодности с.-х. техники.

Сохраняемость. Зависимость ресурса машин, агрегатов, деталей от качества хранения.

3. **Оценочные показатели надежности с.-х. техники: единичные и комплексные, расчетные, экспериментальные, групповые и индивидуальные.**

Единичные показатели безотказности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, параметр потока отказов, средняя наработка на отказ, средняя наработка до отказа.

Единичные показатели ремонтопригодности: среднее время восстановления, вероятность восстановления, интенсивность восстановления, средняя трудоемкость восстановления, удельная суммарная трудоемкость восстановления, объединенная удельная трудоемкость технического обслуживания и ремонта,,

Комплексные показатели надежности: коэффициент готовности, коэффициент оперативной готовности, коэффициент технического использования, коэффициент сохранения эффективности.

Примеры единичных и комплексных нормативных и фактических показателей надежности с.-х. техники.

4. **Физические основы надежности машин. Понятие об изнашивании и износе.**

Причины нарушения работоспособности машин. Трение и смазка деталей машин. Классификация видов трения и смазки, их характеристики. Классификация видов изнашивания и их физическая сущность. Характеристики и закономерности изнашивания. Методы и средства определения износов. Методы снижения интенсивности изнашивания: использование присадок, эффекта безызносности, финишной антифрикционной безабразивной обработки и др.

5. **Усталостное разрушение деталей машин** и **другие виды повреждений деталей.**

Усталостное разрушение деталей машин. Сущность и закономерности этого вида

разрушения. Методы повышения усталостной прочности деталей.

Другие виды повреждений деталей: ухудшение физико-механических свойств материала деталей, коррозия, накипь и др. Их характеристики, причины возникновения, методы и средства определения. Методы снижения этих видов повреждений.

Изнашивание и повреждение деталей машин как случайные процессы. Предельные значения износов и повреждений. Критерии и методы обоснования предельного состояния деталей, соединений, агрегатов и машин. Допускаемые при ремонте значения износов и повреждений и методы их обоснования.

6. **Методы определения показателей надежности.**

Сбор статистической информации о надежности с.-х. техники. Методика обработки полной информации. Выбор теоретического закона распределения и определение его параметров.

Графические методы обработки информации по показателям надежности. Методики обработки информации графическими методами при законе нормального распределения. Примеры обработки информации по долговечности, безотказности машин, анализу износов их деталей.

Определение количества ремонтных воздействий и расчет потребности в запасных частях к с.-х. технике на основе анализа ее надежности.

7. **Надежность типовых элементов машин и сложных систем**

Надежность типовых элементов машин: валов, соединений с натягом, сварных и резьбовых соединений; зубчатых и клиноременных передач, подшипников качения и скольжения, предохранительных муфт.

Надежность сложных систем. Вероятность безотказной работы системы с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов. Резервирование.

8. **Производственный процесс ремонта машин и оборудования. Общая схема и особенности технологического процесса. Техническая документация.**

Понятие о производственном и технологическом процессах. Конструктивно-сборочные элементы машин. Общая схема и особенности технологического процесса ремонта машин по сравнению с их изготовлением. Техническая документация на ремонт машин.

9. **Приемка объектов в ремонт. Технические требования на приемку машин в ремонт и их хранение.**

Подготовка машин и агрегатов к ремонту. Предремонтное диагностирование, его

задачи и содержание. Приемка объектов и ремонт. Технические требования на приемку машин в ремонт. Хранение машин, оборудования и агрегатов, ожидающих ремонта.

10. **Очистка объектов ремонта. Виды и характеристики загрязнений. Классификация способов очистки.**

Значение и задачи очистки при ремонте машин. Виды и характеристик загрязнений. Сущность очистки, от различных загрязнений. Характеристика моющих средств: органических растворителей, кислотных и щелочных растворов, синтетических моющих средств и др. Классификация способов очистки. Подготовка машин к восстановлению поврежденных лакокрасочных покрытий. Особенности технологических процессов и оборудование для очистки деталей от старых лакокрасочных покрытий, нагара, накипи и продуктов коррозии, очистки молочного оборудования и машин, работающих с ядохимикатами. Интенсификация процессов очистки. Регенерация моющих растворов.

11. **Разборка машин и агрегатов. Способы разборки различных соединений. Оснастка и инструмент для разборки.**

Последовательность разборки машин. Общие правила разборки машин. Способы разборки различных соединений. Особенности разборки, при обезличенном и не обезличенном ремонте машин. Технологическое оборудование, оснастка и инструмент для разборки.

12. **Дефектация деталей. Методы обнаружения скрытых дефектов.**

Понятие о дефектации и составление ведомости дефектов. Требования на дефектацию деталей. Способы определения технического состояния деталей. Методы обнаружения скрытых дефектов (трещин, пор, потери упругости, намагниченности и др.). Контроль пространственной геометрии корпусных деталей. Влияние дефектации на себестоимость и качество ремонта машин.

13. **Методы и технические требования на комплектование деталей.**

Сущность и задачи комплектования. Методы комплектования деталей. Технические требования на комплектование деталей. Роль комплектования в повышении качества ремонта машин.

14. **Балансировка восстановленных деталей и сборочных единиц. Виды балансировки, их сущность и области применения.**

Причины возникновения дисбаланса вращающихся деталей и его влияние на безотказность, и долговечность агрегатов и машин. Назначение, виды балансировки, их

сущность и области применения. Технология балансировки различных деталей и сборочных единиц. Особенности балансировки коленчатых валов V-образных двигателей.

15. **Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта. Применяемое оборудование, материалы и режимы обкатки агрегатов и машин.**

Последовательность и общие правила сборки соединений, агрегатов и машин. Особенности сборки подвижных, неподвижных, резьбовых, шпоночных, шлицевых и других соединений. Особенности сборки и регулировки зубчатых, цепных, ременных и других передач. Сборка и регулировка с-х. машин. Назначение и сущность обкатки агрегатов и машин. Интенсификация приработки соединений с использованием специальных присадок, их классификация. Применяемое оборудование, материалы и режимы. Контрольные испытания агрегатов и машин. Назначение и содержание. Влияние технологии сборки и обкатки на качество ремонта машин.

16. **Окраска и антикоррозионная обработка машин. Способы окраски и сушки лакокрасочных покрытий.**

Назначение и технология окрасочных работ. Подготовка поверхностей к окраске. Способы окраски и сушки лакокрасочных покрытий. Классификация лакокрасочных материалов, особенности их выбора и применения. Достоинства и недостатки. Назначение, классификация и технология нанесения антикоррозионных средств при ремонте машин.

17. **Восстановление деталей слесарно-механическими способами и пластическим деформированием.**

Восстановление соединений регулировкой и перестановкой деталей. Сущность перекомплектовки, методов ремонтных размеров, и установки дополнительных ремонтных деталей. Методика расчета ремонтных размеров. Способы крепления дополнительных ремонтных деталей. Основы селективной сборки соединений. Области применения способов, достоинства и недостатки,

Сущность пластического деформирования. Классификация способов пластического деформирования. Определение усилия при деформировании. Технология, оборудование и оснастка для пластического деформирования. Сравнительный анализ и области применения способов.

18. **Восстановление деталей сваркой и наплавкой в среде защитных газов, под слоем флюса, порошковыми проволоками и др.**

Классификация способов сварки и наплавки. Теоретические основы сварочных

процессов. Характеристики энергетических источников, зоны термического влияния и т. д. Применение газовой сварки при ремонте машин. Дуговые методы сварки и наплавки. Ручная и механизированная сварка
и наплавка в среде защитных газов, под слоем флюса, порошковыми проволоками и т. д. Бездуговые методы нанесения металлов. Электрошлаковая наплавка, индукционная наплавка и заливка жидким металлом. Электроконтактная приварка металлического слоя. Технология процессов, применяемое оборудование, материалы. Достоинства и недостатки,
области применения.

Особенности восстановления деталей из малоуглеродистых, углеродистых и легированных сталей, чугуна и сплавов цветных металлов.

19. **Принципы и методы организации производственного процесса ремонта машин. Расчет объемов работ и проектирования ремонтных предприятий.**

Принципы организации: специализация, прямотоность, ритмичность, механизации и т.д. Методы ремонта (обезличенный, не обезличенный, агрегатный). Достоинства и недостатки. Формы организации ремонта: бригадная, бригадно-узловая, поточно-узловая, поточная. Длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта.

Виды и периодичность технических воздействий. Способы определения количества ремонто-обслуживающих воздействий: графический, аналитический, вероятностный и др. Расчет объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию машин и оборудования. Планирование ремонтно-обслуживающих работ. Методика построения графика загрузки мастерской. Определение производственной программы предприятия. Обоснование целесообразности проектирования и строительства или реконструкции ремонтно-обслуживающего предприятия и выбора места его расположения.

Задание на проектирование, порядок разработки и содержание проекта. Стадии проектирования.

20. **Расчет основных параметров, компоновка и планировка ремонтно-обслуживающего предприятия.**

Определение общей трудоемкости и распределение ее по видам работ. Режимы работы предприятия и фонды времени. Методика построения графика ремонтного цикла. Определение номенклатуры цехов, участков, отделений. Расчет численности персонала предприятия, технологического оборудования и производственных площадей.

Особенности планировки основных и вспомогательных участков, цехов, отделений, складских помещений и т.д. Планировочные и компоновочные решения производственного корпуса. Основные строительные требования. Разработка генерального плана предприятия. Основные принципы расчета освещения, вентиляции, отопления. Основные требования по охране груда, противопожарной и экологической безопасности.

Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену:

Тракторы и автомобили

Основная литература:

1. **Акимов С.В., Чижков Ю.П.** Электрооборудование автомобилей: Учебник для вузов. - М., ЗАО КЖИ «За рулем», 2001. – 384 с.
2. **Болотов А. К**. Конструкция тракторов и автомобилей. М.: Колос, 2008. – 351с.
3. **Горев А.Э.** Грузовые автомобильные перевозки: Учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений, изд. 5, испр. М.: изд. центр «Академия», 2008.
4. **Грузовые автомобильные перевозки**: Учебник для вузов/ А.В. Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Куликов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 560 с.: ил.
5. **Вахламов В.К.** Автомобили: Основы конструкции: Учебник для вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 528 с.
6. **Родичев В.А.** Тракторы. – М.: Академия, 2005. – 256 с.
7. **Тракторы и автомобили**. Теория и технологические свойства: Учебное пособие для вузов/ Кутьков Г. М. – М.: Издательство «КолосС», 2004. – 504 с.
8. **Троицкая Н.А.** Мультимодальные системы транспортировки и интермодальные технологии: учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 336 с.
9. **Чижков Ю. П.** Электрооборудование автомобилей и тракторов. М.: Машиностроение, 2007. – 656 с.

Дополнительная литература:

1. **Вишняков Н.Н. и др.** «Автомобиль», - М., Машиностроение, 1986г.
2. **Колчин А.И., Демидов В.П.** Расчет автомобильных и тракторных двигателей. М.: Высшая школа, 1980г.

3. **Николаенко А.В.** Теория, конструкция и ремонт автотранспортных двигателей. – М. Колос, 1984.
4. **Николаенко А.В**. Теория и расчет автотракторных двигателей. – Л.:1989, – 241 с.
5. **Скотников В.А. и др.** «Тракторы и автомобили». – М., Агропромиздат, 1985 г.
6. **Тракторы**. Проектирование, конструирование и расчет. Учебник для вузов/ И.П. Ксеневич, В.В. Гуськов, Н.В. Бочаров и др. – М.: Машиностроение. 1991. – 544с.

Сельскохозяйственные машины

Основная литература:

1. **Кленин Н. И., Егоров В. Г.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: Колос, 2003. – 464с.
2. **Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г.** Сельскохозяйственные машины. – М: КолосС, 2008
3. **Лурье А. Б.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – Л.: КолосС., 2003.
4. **Сельскохозяйственные машины**: практикум / М.Д. Ананьев, В.Е. Бердышев, И.В. Бумбар и др. ; под ред. А.П. Тарасенко. – М. : Колос, 2000.
5. **Сельскохозяйственные машины.** Теория и технологический расчет. Под ред. Б. Г. Турбина – М.: Машиностроение, 2007
6. **Устинов А. Н. и др.** Машины для посева и посадки сельхоз. культур. – М.: Машиностроение, 2009
7. **Халанский В.М., Горбачев И.В.** Сельскохозяйственные машины. - М.: Колос С, 2003.

Дополнительная литература:

1. **Карпенко А.Н., Халанский В.М.** Сельскохозяйственные машины. - М.: Агропромиздат, 1989.
2. **Кленин, Н.И.** Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И. Кленин, В.А. Сакун. – М.: Колос, 1994.
3. **Сельскохозяйственны**е и мелиоративные машины / под общ. ред. Г.Е. Листопада. – М. : Агропромиздат, 1986.
4. **Теория, конструкция** и расчет сельскохозяйственных машин / под ред. Е.С.

Босого. – М.: Машиностроение, 1978.

Эксплуатация машинно-тракторного парка

Основная литература:

1. **Анализ эксплуатационных показателей** машинно-тракторных агрегатов: лабораторные работы / сост.: И.М. Курочкин, Д.В. Доровских. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. - 20 с.
2. **Зангиев А.А., Скороходов А.Н.** Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка. – М.: КолосС, 2006. - 320 с: ил.
3. **Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г.** Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 2004. - 320 с: ил.
4. **Карабаницкий А.П.** Теоретические основы производственной эксплуатации МТП / Кочкин Е.А. // М.: КолосС, 2009. - 96 с.
5. **Клинк Г.В.** Методические указания к прохождению производственной эксплуатационной практики по дисциплине "Эксплуатация машинно-тракторного парка" для студентов специальности 311300 "Механизация сельского хозяйства" дневной и заочной форм обучения / Клинк Г.В., Котомчин А.Н. – Тирасполь, 2008, 20 с.
6. **Методические указания** к практическим занятиям по темам: «Расчет показателей тягового баланса и баланса мощности МТА» «Энергетический анализ машинно-тракторного агрегата». Челябинск, 2002.-18 с.
7. **Методические указания** к лабораторным работам по курсу «Разработка технологических карт комплексной механизации производства сельскохозяйственных культур». Челябинск, 2004. - 33 с.
8. **Методические указания** к практическим занятиям по теме комплектование машинно-тракторных агрегатов. Челябинск, 2001. - 27 с.
9. **Методические указания** к практическим занятиям Расчет показателей тягового баланса и баланса мощности МТА. Челябинск, 2010. - 24 с.

Дополнительная литература:

1. **Баженов СП. Казьмин Б.Н., Носов С.В.** Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: Учеб для студентов, обучающихся по специальности «Автомобиле- и тракторостроение» направления подготовки дипломированных специалистов «Транспортные машины и транспортно-технологические

комплексы». Под ред. СП. Баженова - М: Центр «Академия», 2005. - 400 с: ил.

2. **Баширов Р.М.** Оптимизация состава машинно-тракторного парка и распределение агрегатов по видам работ. Уфа, БГАУ. 2000- 113 с.
3. **Завора В.А.** Основы технологии и расчета мобильных процессов растениеводства: учебное пособие / В.А. Завора, В.И. Толокольников, С.Н. Васильев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. 263 с.
4. **Компьютеризация** сельскохозяйственного производства/ В. Т. Сергованцев, Е. А. Воронин, Т. И. Воловник, Н. Л. Катасонова. - М.: Колос, 2001. — 272 с: ил.
5. **Методика** использования условных коэффициентов перевода тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов в эталонные единицы при определении нормативов их потребности: инструктивно-методическое издание. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 56 с.
6. Методические указания к выполнению задания по теме «Разработка технологических карт комплексной механизации производства сельскохозяйственных культур». Челябинск, 2004. - 33 с.
7. **Методические указания** к курсовому проекту по теме: «Обоснование состава и планирование использования машинно-тракторного парка для сельскохозяйственного предприятия». Челябинск, 2005. - 32 с.
8. **Овощеводство**/Г.И.Тараканов, В.Д. Мухин, К.А.Шуин и др. Под ред. Г.И.Тараканова и В.Д. Мухина. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: КолосС, 2003.-472 с.: ил.
9. **Плаксин А.М.** Энергетика машинно-тракторных агрегатов: учебное пособие. Челябинск: ЧГАУ, 2005. – 216 с.
10. **Попов Л. А.** Эксплуатация машинно-тракторного парка в агропромышленном комплексе: Учеб. пособие (лаб. практикум) по дисциплине “Эксплуатация машинно-тракторного парка” для студ. сельского хозяйства”, 311400 “Электрификация и автоматизация направления 560800 “Агроинженерия” по спец. 311300 “Механизация сельского хозяйства” всех форм обучения / Л. А. Попов; Сыктывкарский лесной ин-т. – Сыктывкар, 2004. – 152 с.
11. **Разработка** операционных технологий выполнения сельскохозяйственных механизированных работ. Краснодар, 2011. – 192 с.
12. **Справочник** инженера-механика сельскохозяйственного производства: Учеб. пособие. — М.: ФГНУ «Росинформагротех».— Ч.1. — 2003. — 340 с.
13. **Учебная, производственная и преддипломная практика**. Программа и

методические рекомендации по организации учебной, производственной и преддипломной практики по специальности 311300 «Механизация сельского хозяйства». М., 2001. - 58 с.

14. **Учебно-методические указания** для выполнения контрольных работ по дисциплинам «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и технологического оборудования» для студентов специальности 110201 «Агрономия», 110202 «Плодоовощеводство и виноградарство», 110203 «Защита растений», 110305 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / Сост. Г.В. Клинк, А.Н. Котомчин. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2010, - 56 с.
15. **Эксплуатация машинно-тракторного парка**: Расчёт машинно-тракторных агрегатов: Методические рекомендации / сост. Н. М. Андрианов, А. В. Чувыгин, В. С. Иванов; НовГУ. – Великий Новгород, 2009. - 25 с.
16. **Эксплуатация машинно-тракторного парка**: Учеб. пособие / А. М. Карпов, А. П. Иншаков, П. П. Лезин и др.; Под общ. ред. проф. А. М. Карпова. — Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2002. - 248 с.
17. **Эксплуатация МТП**. Методические указания к лабораторным занятиям / Сост. В.Н. Вершинин, В.Д. Лалуев.– Вологда – Молочное: ИЦ ВГМХА, 2010. – 105 с.

Надежность и ремонт машин

Основная литература:

1. **«Надёжность и ремонт машин»** под редакцией В.В. Курчаткина. М.: Колос 2000г – 776 с.
2. **Юдин М.М.** и др. «Ремонт машин в агропромышленном комплексе» - Краснодар: КГАУ, 2000 – 688 с.
3. **Пучин Е.А. и др.** «Практикум по ремонту машин» - М.: Колос С, 2009. – 327с.
4. **Лялякин В.П. и др**. «Восстановление деталей машин» справочник – М.: Машиностроение. 2003 – 672 с.
5. **Ананьин А.Д.** Дипломное проектирование: Учебно-методическое пособие по специальностям "Механизация сельского хозяйства" и "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" / А.Д. Ананьин [и др.]. - М.: МГАУ, 2003. - 141 с.
6. **Пучин Е.А. и др.** «Технология ремонта машин» М.: изд-во УМЦ «Триада» - Т1 – 2006. – 348с. - Т2 – 2006 – 284 с.

7. **Кравченко И.Н., Зорин В.А., Пучин Е.А. и др.** Основы надёжности машин: Учебное пособие для ВУЗов. –в 2-х частях. М.; изд-во, 2007. Т1-224 с и Т2-256с.

Дополнительная литература:

1. **Бабусенко С.М.** «Проектирование ремонтных предприятий» М.: Колос, 1981г.
2. **Смелов А.П., Серый И.С. и др**. «Курсовое и дипломное проектирование по ремонту машин» М.: Колос, 1991г.
3. **Батищев А.Н. и др.** «Восстановление деталей с.х. техники» М.: Информагротех, 1995г.
4. **Черноиванов В.И.** «Организация и технология восстановления деталей машин» М.: Агропромиздат, 1989г.
5. **Лимарев В.Я. и др**. «Материально-техническое обеспечение агропромышленного комплекса» - М.- Известия. 2004 – 624с.
6. **В.В. Волгин.** «Диагностика неисправностей легковых автомобилей». 103с.
7. **Руководство по текущему** и среднему ремонту автомобилей КамАЗ 4310 (43101) и их модификации. ОАО КамАЗ. М.: 2003, 272с.
8. **Синельников А.Ф., Васильев Б.С.** «Автомобили МАЗ – техническое обслуживание и ремонт». Транспорт. М.: 2000, 373 с.
9. **Епифанов Л.И.** «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей». Изд. Форум. М.: 2004, 280с.
10. **Ананьин А.Д. и др.** «Диагностика и техническое обслуживание машин». Изд. Академия. М.: 2008, 440с.
11. **Слюсаренко В.В.** «Затраты средств на ремонт и техническое обслуживание техники в мелиоративном строительстве». Саратов. 2003. 240с.
12. **Ханников А.А**. «Техническое обслуживание и ремонт легкового автомобиля». Изд. Современная школа. 2007. 384с.
13. **Черноиванов, В.И.** Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве / В.И.Черноиванов и др. – М.-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003.- 992 с.
14. **Проников А.С.** Параметрическая надёжность машин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 560с.

Электронные ресурсы в сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система «IQlib» (ЭБС «IQlib»). IQlib - электронно-библиотечная система, в коллекции которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия, общеобразовательные и просветительские издания,http://www. *****. 2 Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЕНУ ЦНСХБ Росельхозакадемии), http://www. *****.
2. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года /Ю. Ф. Лачуга [и др.]; — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. — 80 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:http:///netcat_files/354/428/Borona_Agricultural_Tech_Strategy_RP_2020.pdf, свободный. - Загл. с экрана. - [рус. яз.].
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на годы. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 000 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://ksrayon. *****/Data/Sites/53/media/admin/dokument/osx/gosprogramma.pdf, свободный. - Загл. сэкрана.- [рус. яз.].

Составители:

Руководитель магистерской программы «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов в АПК», проф. И.Ф. Анисимов

Зав. кафедрой «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка», доц. Г.В. Клинк

ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Технические системы и электрооборудования в агропромышленном комплексе»

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. ректора ПГУ им. Т.Г.Шевченко
профессор _____ С.И. Берил
16 апреля 2017г.

ПРОГРАММА
вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки

35.04.06 - «Агроинженерия»,
по программе «Технические системы в агробизнесе»

Тирасполь – 2017 г.

Утверждена на заседании Ученого совета факультета

Протокол № 7 от 30 марта 2017

Декан аграрно-технологического факультета

доцент А.Д. Рущук _____

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

«Технические системы и электрооборудования в АПК»

Протокол № 5 от 10 февраля 2017г.

Зав. кафедрой проф. И.Ф. Анисимов _____

1. Общие положения, регламентирующие порядок проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению 35.04.06 - «Агроинженерия».

Программа вступительных испытаний в магистратуру ПГУ им.Т.Г. Шевченко по направлению подготовки магистров 35.04.06 - "Агроинженерия" разработана согласно требованиям ФГОС-3 ВО РФ с учетом уровня подготовки бакалавров, необходимого для освоения программы магистров.

Бакалавр по направлению 35.04.06 - "Агроинженерия" должен знать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения научных, научно-методических, организационно - управленческих задач.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства
- разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства
- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники
- технологии технического обслуживания, диагностики и ремонта машин
- методы и средства испытания машин
- машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства
- технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- энергосберегающие технологии и системы электро- и теплоснабжения сельскохозяйственных потребителей

Целью вступительных испытаний в магистратуру является определение уровня качества подготовки бакалавров, пригодность и соответствие знаний и умений требованиям ФГОС - 3 ВО РФ, необходимым для обучения в магистратуре. Для объективного установления этого в программу вступительных испытаний в магистратуру включаются вопросы по ряду дисциплин профессионального цикла ФГОС - 3 учебного плана подготовки по направлению 35.04.05. «Агроинженерия»

Вступительные испытания в магистратуру должны позволить оценить:

- уровень готовности бакалавра к научно-исследовательской работе
- уровень овладения основными методами исследовательской работы
- знание объективных тенденций развития агроинженерной науки.

По итогам вступительных испытаний в магистратуру, с учетом выявленных знаний и умений по вопросам, включенным в программу вступительных испытаний, приемная экзаменационная комиссия выставляет единую оценку на основе коллективного обсуждения.

2. Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в магистратуру. Формы проведения вступительных испытаний.

Ответ на вступительных испытаниях в магистратуру оценивается на закрытом заседании приемной комиссии простым большинством голосов членов комиссии.

Результаты вступительных испытаний в магистратуру определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится за ответ, в котором раскрываются все вопросы, включенные в программу, логически правильно построен ответ, все понятия изложены с различных методических подходов. Испытуемый свободно отвечает на дополнительные вопросы по дисциплине.

Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором изложены все понятия включенные в программу, логически правильно построен ответ, но в суждениях и выводах есть небольшие ошибки. Испытуемый не отвечает на треть дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются все понятия по программе, однако отсутствует конкретика. Испытуемый отвечает менее половины дополнительных вопросов по курсу.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются входящие в программу понятия с ошибками, практически нет логически завершенного ответа на вопросы. Испытуемый не дает правильных ответов на дополнительные устные вопросы по курсу.

Вступительное испытание проводится в устной форме в виде собеседования. Комиссия может устными вопросами уточнять ответы испытуемого для выставления объективной оценки.

Конкурсный отбор проводится среди всех лиц имеющих высшее профессиональное образование и желающих освоить специализированную подготовку магистра. Результат экзамена оценивается по 100-балльной шкале. Граница положительной оценки - выше 50 баллов. С учетом полученных баллов и имеющихся госбюджетных мест проводится конкурсный отбор.

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования, которое включает в себя основные вопросы по общепрофессиональным и специальным дисциплинам направления «Агроинженерия». Вступительные испытания являются комплексным и проводится по трем специальным дисциплинам для профиля подготовки «Технические системы в агробизнесе»: «Тракторы и автомобили»; «Сельскохозяйственные машины»; и «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

3. Программа вступительного экзамена

Дисциплина «Тракторы и автомобили»

1. Общее устройство тракторов и автомобилей. Назначение трактора и автомобиля. Условия их работы в сельскохозяйственном производстве. Основные части тракторов и автомобилей. Универсализация мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения.

2. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания. Тракторные и автомобильные двигатели. Условия работы и требования к двигателям тракторов и автомобилей в сельскохозяйственном производстве. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение. Основные понятия и определения, принципы работы дизелей и бензиновых (карбюраторных и с впрыскиванием) двигателей. Основные показатели работы двигателя.

3. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение механизма, применяемые кинематические схемы. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя.

4. Механизмы газораспределения. Назначение, конструкция и взаимодействие деталей. Основные неисправности механизма газораспределения.

5. Система смазки. Назначение смазочных систем. Техническое обслуживание, основные неисправности системы.

6. Система охлаждения. Назначение систем охлаждения. Основные неисправности системы. Техническое обслуживание системы.

7. Система питания и регулирования двигателя. Система подачи и очистки воздуха. Система удаления отработавших газов. Система подачи и очистки топлива. Техническое обслуживание, основные неисправности системы. Смесеобразование в карбюраторном двигателе и понятия о составе смеси. Техническое обслуживание, основные неисправности системы питания бензинового двигателя. Конструкция и работа систем питания двигателей, работающих на сжатом и сжиженном газах

8. Основные группы электрооборудования, их назначение. Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Автотракторные генераторы. Техническое обслуживание. Основные тенденции развития. Система освещения, контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование.

9. Система пуска двигателя. Назначение систем пуска. Техническое обслуживание. Основные тенденции развития систем пуска. Система электрического зажигания рабочей смеси в двигателях. Назначение систем зажигания. Принцип действия электронных систем зажигания. Микропроцессорные системы зажигания и управления двигателем.

10. Трансмиссия. Назначение и условия работы трансмиссий. Схемы трансмиссий, их основные механизмы. Основные понятия о бесступенчатых и комбинированных трансмиссиях. Сцепление. Назначение и принцип действия, конструкция. Привод управления сцеплением. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки. Коробки передач. Назначение. Конструкция и работа коробок передач. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменынители. Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Передние ведущие мосты. Конструкция и работа механизмов поворота.

11. Ходовая часть. Назначение остова и ходовой части. Ходовая часть колесных тракторов. Типы шин, маркировка. Ходовая часть автомобиля. Конструкция и работа ходовой части и подвески. Амортизаторы и их работа. Пневматические шины и система централизованной подкачки.

12. Механизмы управления. Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой. Управление поворотом гусеничных тракторов. Тормозные системы тракторов, автомобилей и прицепов.

13. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей. Назначение, конструкция и схемы механизмов навески. Гидрокрюк, буксирное устройство. Назначение, типы и работа прицепных устройств. Рабочее оборудование автомобиля. Типы

14. Гидравлическая система управления навесным механизмом. Назначение и классификация гидравлических систем. Способы регулирования глубины обработки почвы. Назначение, конструкция и работа гидравлическогодогружателя ведущих колес. Гидроблокировка дифференциала ведущих колес. Гидравлический привод управления валом отбора мощности. Гидравлическая система подъема платформы автомобиля-самосвала.

3.2 .Дисциплина «Сельскохозяйственные машины»

Машины и орудия для обработки почвы.

1. Технологические основы механической обработки почвы. Технологические свойства почвы. Сопротивление почвы различным видам деформаций. Фракционные свойства и липкость почвы. Условие самоочищения рабочих поверхностей почвообрабатывающих машин. Задерненность почвы. Плотность почвы и ее влияние на плодородие. Методы борьбы с уплотнением почвы. Способы разуплотнения почвы. Структура почвы, ее связь с процессами эрозии. Методы борьбы с ветровой и водной эрозиями почвы. Технологические операции и процессы обработки почвы. Особенности обработки почвы при возделывании с/х культур по интенсивным, энергосберегающим и почвозащитным технологиям.

2. Лемешно-отвальные плуги и лущильники. Способы оборота пласта. Виды отвальной вспашки. Общее устройство лемешно-отвального плуга и лущильника. Рабочие и вспомогательные органы плугов.

3. Дисковые орудия, культиваторы, бороны и катки. Общее устройство и рабочий процесс дисковых плугов, лущильников и борон. Качество обработки почвы. Агротехнические требования. Общее устройство и рабочий процесс игольчатых борон и катков. Общее устройство и рабочий процесс культиваторов для сплошной и междурядной обработки почвы. Агротехнические требования, контроль качества обработки почвы.

4. Комбинированные машины и агрегаты. Принципы и способы комбинирования рабочих органов и совмещения операций. Комбинированные агрегаты для основной, предпосевной и специальной обработок почвы. Преимущества применения комбинированных машин и агрегатов.

Машины для посева и посадки.

5. Сеялки. Общее устройство и рабочий процесс машин для посева зерновых, технических и овощных культур. Подготовка к работе и настройка сеялок на заданные условия работы. Агротехнические требования и контроль процесса сеялки.

6. Машины для внесения удобрений. Виды удобрений. Способы подготовки и внесения удобрений. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений. Машины для внесения органических удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений. Машины для внесения жидких и пылевидных удобрений.

7. Машины для уборки зерновых, колосовых, бобовых, и технических культур.

Валковые жатки. Зерноуборочные комбайны. Типы. Технологические и рабочие процессы. Комбайновые жатки и платформы-подборщики. Системы навески. Приспособления для уборки кукурузы, подсолнечника, семенников трав, зернобобовых и других культур. Молотильно-сепарирующие устройства. Соломоотделители. Сепараторы мелкого вороха. Бункер зерна, копнители, измельчители и другие механизмы.

8. Машины для послеуборочной обработки зерна.

Очистка и сортирование. Сущность очистки и сортирования. Требования к очистке и сортированию зерна. Разделяющие поверхности. Типы решет. Триеры, пневмоцентробежные, магнитные и другие сепараторы. Воздушные системы.

9. Зерноочистительные машины. Типы, рабочие органы. Загрузочные и другие устройства. Качество очистки.

3.3. Дисциплина «Эксплуатация МТП»

1**. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка**. Природно-производственные особенности использования с.-х. техники, МТА, технологических комплексов, системы машин, МТП. Принципы системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов, технологических комплексов и машинно-тракторного парка с учетом экологических требований.

2. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин. Основные эксплуатационные показатели машин. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Определение потребной мощности и энергии для работы машин. Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных машин и агрегатов.

3. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств. Эксплуатационные показатели работы двигателей тракторов и других самоходных с.-х. машин. Выбор рационального режима загрузки двигателя. Выбор оптимального режима работы трактора по максимуму тягового КПД. Пути улучшения эксплуатационных свойств тракторов и других мобильных энергомашин с.-х. назначения.

4. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Основные требования адаптации машинно-тракторных агрегатов к конкретным природно-производственным условиям.

Общий метод расчета оптимального состава и рабочей скорости ресурсосберегающих МТА.

5. Производительность машинно-тракторных агрегатов. Основные понятия и определения. Общий метод расчета производительности МТА. Особенности расчета производительности транспортных агрегатов. Понятие об условном эталонном тракторе. Основные направления повышения производительности МТА.

6. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Виды эксплуатационных затрат. Расчет расхода топлива, энергии и смазочных материалов. Влияние условий работы и параметров МТА на эксплуатационные затраты. Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы МТА по критериям ресурсосбережения. Основные направления снижения эксплуатационных затрат.

Техническая эксплуатация машин.

7. Техническое обслуживание машин. Общие закономерности изменения технического состояния машин. Планово-предупредительный принцип системы технического обслуживания (ТО) машин. Виды, периодичность и содержание ТО тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин. Технология ТО тракторов и с.-х. машин. Основные средства, используемые при ТО машин и оборудования. Основные организационные принципы ТО машин и оборудования.

8. Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и с.-х. машин. Основные средства, используемые при устранении технических неисправностей машин и оборудования. Методы и организационные принципы устранения отказов машин и оборудования.

9. Техническое диагностирование маши. Классификация видов диагностирования машин. Периодичность проведения и содержание работ по диагностированию машин. Принципы и методы диагностирования основных систем и узлов тракторов, транспортных средств и с.-х. машин. Технология диагностирования. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования.

10. Организация и технология технического обслуживания и диагностирования МТП. Определение общего объема работ по ТО, устранению неисправностей и диагностированию МТП хозяйства за определенный период, включая весенне-осенний сезоны и за год. Составление календарного плана-графика ТО и диагностирования машин и оборудования. Определение календарной трудоемкости работ, потребности в рабочей силе и в соответствующих средствах ТО, устранения отказов и диагностирования машин.

Определение радиусов эффективного использования передвижных и стационарных средств обслуживания. Охрана окружающей среды при ТО машин и оборудования.

11. Организация и технология хранения машин. Виды и способы хранения машин и оборудования. Факторы, влияющие на техническое состояние машин в период хранения. Технологические материалы и технические средства, используемые для хранения машин и оборудования. Организация и технология подготовки различных типов машин и оборудования к хранению. Техническое обслуживание машин в период хранения. Технология снятия машин с хранения и подготовки к работе. Охрана окружающей среды при проведении работ, связанных с хранением машин.

12. Обеспечение МТП топливо-смазочными и другими эксплуатационными материалами. Основные виды топлива и смазочных материалов, используемых при работе МТП. Определение общей и календарной потребности хозяйства в нефтепродуктах. Обоснование необходимого запаса нефтепродуктов. Определение потребности в средствах для заправки машин нефтепродуктами. Охрана окружающей среды при использовании нефтескладов и заправки машин нефтепродуктами.

Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному экзамену:

1. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. - М.: КолосС, 2004. - 504 с.: ил. (Учебники и учеб.пособия для студентов высших учебных заведений).
2. Богатырев А.В. Автомобили / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский, В.А. Чернышев - Учебник. - М.: КолосС, 2004.
3. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2003.
4. Сельскохозяйственные машины. Практикум (Под ред. А.П.Тарасенко). -М.: Колос, 1998.
5. Баранов Л.Ф. Техническое обслуживание и ремонт машин. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. -416 с.
6. Зангиев А.А., Лышко Г.П., Скороходов А.Н. Производственная эксплуатация машинно- тракторного парка. - М.: Колос, 1996.
7. Аллилуев В.А, Ананьин А.Д., Михлин В.М. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка. -М.: Агропромиздат, 1991.
8. Эксплуатация электрооборудования: учебник для студентов вузов по спец. 311400 "Электрификация и автоматизация сел.хоз-ва" / Г. П. Ерошенко, А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, Ю.А. Медведько, М.А. Таранов. - М.: КолосС, 2005. - 344 с.: ил.

9. Эксплуатация электрооборудования: учебник для студентов вузов по спец. 311400 "Электрификация и автоматизация сел.хоз-ва" / Г. П. Ерошенко, А. П. Коломиец, Н. П. Кондратьева, Ю. А. Медведько, М. А. Таранов. - М.: КолосС, 2005.

10. Автомобильные двигатели: учеб.для вузов /М. Г. Шатров [и др.]; под ред. М. Г. Шатрова. - М.: Академия, 2010. - 464 с.: ил.

11. Болотов, А. К. Конструкция тракторов и автомобилей: учеб.пособие для вузов по агроинж. спец. /А. К. Болотов, А. А. Лопарев, В. И. Судницын. - М.: КолосС, 2008. - 352с.: ил.

12. Ежевский, А. А. Тенденции машинно-технологической модернизации сельского хозяйства: науч. аналит. обзор /А. А. Ежевский. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010.- 292 с.: ил.

13. Жук, А. Ф. Развитие машин для минимальной и нулевой обработки почвы: науч. ан.обзор /А. Ф. Жук, Е. Л. Ревякин. - М.: ФЕНУ «Росинформагротех» 2007. - 156 с.: ил.

14. Зангиев, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка/А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Е. Левшин. - М.: КолосС, 2008. - 319 с.: ил.

15. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные машины: учебники и учеб.пособия для студентов высш. учеб, заведений по агроинж. спец. /Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Е. Левшин. - М.: КолосС, 2008. - 816 с.: ил.

16. Конструкции тракторов и автомобилей: курс лекций: учеб.пособие для студ. вузов по агроинж. специальностям /В. В. Морозов [и др.]. - Великие Луки, 2009. - 119 с.: ил.

17. Машинные технологии и техника для производства картофеля /С. С. Туболев; под общ.ред. Н. Н. Колчина. - М.: Агроспас, 2010. - 316 с.: ил.

18. Ожерельев В. Н. Современные зерноуборочные комбайны: учеб.пособие для студентов высш. учеб, заведений по направлению 110800 - Агроинженерия /В. Н. Ожерельев. - М.: Колос, 2009. - 176 с.: ил.

19. Соловьева, Н. Ф. Опыт применения и развития систем точного земледелия: науч. ан.обзор /Н. Ф. Соловьева. - М.: ФЕНУ «Росинформагротех», 2008. - 100 с.: ил.

20. Еарасенко, А. П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян /А. П. Еарасенко. - М.: КолосС, 200с.: ил.

21. Еехнологии, оборудование и опыт использования навигационных и компьютерных систем в растениеводстве: рекомендации /Воронков В. Н., Шишов С. А. - М: ФЕНУ «Росинформагротех», 2010. - 80 с.: ил.

22. Ераторы и автомобили. Конструкция: учеб.пособие для студ. вузов по агроинж. специальностям /О. И. Поливаев [и др.]; под общ. ред. О. И. Поливаева. - М.: КНОРУС, 2010.-256 с.: ил.

Электронные ресурсы в сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система «IQlib» (ЭБС «IQlib»). IQlib - электронно-библиотечная система, в коллекции которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия, общеобразовательные и просветительские издания,http://www. *****.

2. 2 Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЕНУ ЦНСХБ Росельхозакадемии), http://www. *****.

3. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года /Ю. Ф. Лачуга [и др.]; — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. — 80 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:///netcat_files/354/428/Borona_Agricultural_Tech_Strategy_RF_2020.pdf, свободный. – Загл. с экрана. – [рус. яз.].
4. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на годы. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 000 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ksrayon. *****/Data/Sites/53/media/admin/dokument/osx/gosprogramma.pdf, свободный. – Загл. сэкрана.– [рус. яз.].

Составители:

Руководитель магистерской программы «Технические системы в агробизнесе», проф. И.Ф. Анисимов

Кандидат тех. наук, доцент С.Ф. Чернобрисов