

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

«Утверждаю»

Проректор по учебной и
методической деятельности



Н.В. Кармазина

ПРОГРАММА

**вступительного испытания по предмету
«ОСНОВЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»
для лиц, поступающих на базе среднего профессионального образования**

Разработчики программы:

Салогуб Р.В., к.с.-х.н., доцент кафедры лесного дела и садово-паркового строительства Института «Агротехнологическая академия»

Кеньо И.М. к.с.-х.н., доцент кафедры плодоовощеводства и виноградарства Института «Агротехнологическая академия»

Бритвин В.В., к.с.-х.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства Института «Агротехнологическая академия»

Рутенко В.С., к.т.н., доцент кафедры технических систем в агробизнесе Института «Агротехнологическая академия».

Пояснительная записка

Программа вступительных испытаний по обществознанию составлена на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с последующими изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России № 1076 от 21.08.2020 г. «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями);
- Приказа Минобрнауки России от 06.08.2021 г. N 722, «Об утверждении перечня вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета»;

Форма проведения вступительного испытания – письменное тестирование.

Результаты вступительного испытания по дисциплине «Основы сельского хозяйства» оцениваются по 100 балльной шкале.

Тестовое задание состоит из 20-30 вопросов трёх уровней сложности и оцениваются по различному количеству баллов в зависимости от сложности вопроса. В тестовых заданиях могут быть вопросы с одним правильным ответом и задания на соответствие.

Целью вступительного испытания является выявление знаний и умений абитуриента по дисциплине «Основы сельского хозяйства», сформированных при изучении основных профессиональных дисциплин в организациях среднего профессионального образования, и их оценка

Поступающие должны

Знать и понимать:

- терминологический и номенклатурный аппарат;
- фундаментальные законы и современное состояние изученности основных проблем ботаники;
- требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания и свойствам почвы;
- площади питания, сроки, способы и нормы посева сельскохозяйственных культур, глубину заделки семян в зависимости от почвенно-климатических условий, методику расчета норм посева семян;
- основные законы земледелия, сорные растения, научные основы севооборотов.
- научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах;
- оптимальные сроки, нормы и порядок применения гербицидов;

- виды, классификацию, ассортимент, состав, свойства и особенности применения органических, минеральных удобрений и химических мелиорантов;
- методику расчёта доз удобрений для получения запланированных урожаев культур;
- суть интегрированной системы защиты растений и ее элементы;
- методы защиты растений от вредных организмов;
- основы агрономической токсикологии, классификацию пестицидов, способы применения пестицидов;
- технику безопасности при хранении, транспортировке и работе с пестицидами;
- комплексное, рациональное применение пестицидов против вредных организмов на основных сельскохозяйственных культурах;
- типы и виды севооборотов (садооборотов).
- форму и принципы составления переходных и ротационных таблиц;
- мировое разнообразие овощных культур;
- особенности отрасли овощеводства;
- происхождение овощных культур;
- морфологические признаки и биологические особенности овощных растений;
- предъявляемые требования овощных культур к факторам внешней среды;
- основные способы посева и схемы размещения овощных культур;
- значение, распространение, питательную ценность, органы используемые в пищу у овощных растений и их классификацию;
- знать устройство и техническую характеристику колесных и гусеничных тракторов и автомобилей, используемых в растениеводстве; агрегатирование машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; устройство и технологические процессы работы узлов и агрегатов, сельскохозяйственных машин;
- знать машинные технологии, организацию производственных процессов при возделывании сельскохозяйственных культур.

Уметь:

- идентифицировать растения с помощью определителей;
- научно анализировать, оценивать, прогнозировать и направлять релевантные ситуации, предполагающие знание ботаники, в жизни профессиональной деятельности;
- устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования;
- пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней;
- определять схему и глубину посева сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий;

- рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности;
- составлять схемы севооборотов, проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур, определять качество обработки почвы;
- разрабатывать оптимальные системы удобрения и уровни обеспеченности удобрениями;
- рассчитывать потребность пестицидов, определять эффективность защитных мероприятий;
- разрабатывать календарные планы борьбы с вредными организмами на различных сельскохозяйственных культурах;
- вести учетно-отчетную документацию по производству плодов, овощей и винограда, книгу истории полей, в том числе в электронном виде;
- распознавать овощные культуры;
- различать овощные растения по видам;
- составить севооборот для выращивания овощей с применением необходимой почвообрабатывающей техники;
- выбирать предшественники для овощных культур;
- разрабатывать машинные малозатратные технологии производства продукции растениеводства.

Владеть навыками:

- биологического мышления и творческого применения ботанических знаний;
- подбора сортов сельскохозяйственных культур в соответствии с зональными и агроландшафтными условиями;
- осуществления посевов сельскохозяйственных культур и уход за ними в соответствии с биологическими особенностями и почвенно-климатическими условиями;
- производства комплексной защиты плодовых, овощных культур и винограда от вредителей и болезней, необходимых для формирования запланированного урожая;
- проектирования сада, выбора и подготовки участка, техникой посадки сада;
- организовывать системы севооборотов (садооборотов), их размещения на территории землепользования и проведения нарезки полей, а также участков под закладку многолетних насаждений, с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- способами подготовки семян к посеву;
- навыками составления севооборотов для выращивания овощей;
- основными способами подготовки почвы под овощные культуры;
- основными способами посева овощных культур;
- владеть навыками профессиональной эксплуатации сельскохозяйственных машин для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Содержание программы

Вступительный экзамен по дисциплине «Основы сельского хозяйства» включает в себя восемь разделов:

1. Ботаника.
2. Растениеводство.
3. Земледелие.
4. Агрохимия.
5. Защита растений.
6. Плодоводство.
7. Овощеводство.
8. Виноградарство
9. Механизация растениеводства

БОТАНИКА

Объект ботаники. Цитология. Гистология. Вегетативные органы. Генеративные органы. Жизненный цикл. Ботаническая микротехника. Пластиды. Трихомы. Проводящие ткани. Морфология листа I. Морфология листа II. Морфология цветка. Морфология соцветия. Плод. Ботаника в системе фундаментальных наук. Ботаника в системе прикладных наук. Клеточная стенка. Структурно-функциональное единство растительной клетки. Клеточная теория. Проводящие пучки. Система выделительных тканей. Таллом. Морфология стебля. Морфология корня и корневой системы. Листорасположение. Понятие о побеге. Почка. Особенности анатомической организации листа. Стелярная теория и нодальная анатомия. Формирование гамет. Особенности анатомической организации цветка. Анатомия и морфология семени. Вегетативное размножение растений.

Систематика и номенклатура. Покрытосеменные I. Покрытосеменные; II. Голосеменные. Высшие споровые. Низшие споровые. География растений. Фитоценология. Экология растений. Сохранение фиторазнообразия: Голосеменные. Высшие споровые. Водоросли. Грибы. Методы картирования ареалов. Растительность Крыма. Сохранение фиторазнообразия. Концепции вида. Систематический обзор царства Грибы. Систематический обзор Водорослей. Общая характеристика группы отделов Высшие споровые. Общая характеристика Семенных растений. Систематический обзор Голосеменных. Общая биоморфологическая характеристика Покрытосеменных. Систематический и эволюционный обзор Покрытосеменных. Флористическое районирование Земли. Законодательство о сохранении фиторазнообразия.

РАСТЕНИЕВОДСТВО

Растениеводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. История растениеводства. Общие сведения о росте, развитии и продуктивности растений. Приемы технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Зерновые культуры. Общая характеристика. Жизненный цикл хлебных злаков. Озимые и яровые хлебные злаки, их значение и распространение. Общие морфологические особенности (отличительные признаки) зерновых культур. Родовые отличия хлебов. Морфологическое и анатомическое строение зерновки. Рост и развитие зерновых культур.

Озимые хлеба. Гибель в осенне-зимне-весенний период, меры ее предотвращения. Контроль за ходом перезимовки. Озимая пшеница. Значение, распространение, продуктивность. Ботанические и биологические особенности. Качество зерна и пути его повышения. Технология выращивания озимой пшеницы. Озимый ячмень. Значение, распространение, продуктивность. Ботанические и биологические особенности. Технология выращивания. Рожь и тритикале. Значение, распространение, продуктивность. Ботанические и биологические особенности. Технологии выращивания.

Ранние яровые культуры (овес, яровой ячмень, яровая пшеница). Значение, распространение, продуктивность. Ботанические и биологические особенности. Технологии выращивания. Пшеница. Генетическая хозяйственная группировка видов. Характеристика основных видов пшениц. Различия мягкой и твердой пшеницы. Основные разновидности мягкой и твердой пшеницы и их морфологические признаки. Ячмень. Значение, биологические особенности. Характеристика подвидов и групп ячменя. Разновидности многорядного и двурядного ячменя. Рожь и тритикале биологические особенности и морфологическое строение растений, сорта. Овес биологические особенности и морфологическое строение растений, признаки разновидностей.

Поздние яровые зерновые культуры. Кукуруза. Значение, распространение, продуктивность. Ботанические и биологические особенности. Технология выращивания кукурузы на зерно. Сорго. Значение, распространение, продуктивность. Ботанические и биологические особенности Сорго, технологии выращивания на зерно и зеленый корм. Просо. Значение, распространение, продуктивность. Ботанические и биологические особенности, технологии выращивания в основных и промежуточных посевах.

Зернобобовые культуры (горох, нут, соя). Общая характеристика. Значение, распространение, продуктивность. Особенности формирования урожая. Морфологические и биологические особенности, технологии выращивания.

Технические культуры (подсолнечник, рапс, горчица, лён масличный, сахарная свёкла). Общая характеристика. Значение, распространение, продуктивность. Особенности формирования урожая. Морфологические и биологические особенности, технологии выращивания.

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы и его воспроизводство для оптимизации условий жизни растений. Водный режим почвы и способы его регулирования. Световой, воздушный, тепловой и питательный режимы почвы. Отбор почвенных проб для определения влажности и строения почвы. Определение влажности почвы. Определение строения почвы. Расчеты запасов влаги в почве. Севообороты, их классификация, введение и освоение. Методика составления звеньев и схемы полевого севооборота. Методика составления плана освоения севооборота и его ротации. Составление схем полевого севооборота. Составление плана освоения и ротации полевого севооборота. Сорные растения и агрофитоценоз. Меры борьбы с сорняками. Применение гербицидов на посевах сельскохозяйственных культур. Основные виды сорных растений различных биологических групп. Научные основы обработки почвы. Приемы и системы обработки почвы. Приемы и системы обработки почвы Система обработки почвы под яровые ранние культуры. Система обработки почвы под яровые поздние культуры. Система обработки почвы под озимые культуры. Минимализация обработки почвы. Эрозия почвы и основные приемы борьбы с ней. Системы земледелия. Методика составления системы обработки почвы в полевом севообороте.

АГРОХИМИЯ

Цели, задачи, методы агрохимии. Химический состав растений. Питание растений. Охрана труда и техника безопасности при работе в агрохимической лаборатории. Отбор растительных проб и подготовка их к анализу. Определение содержания сухих веществ и влаги в растительной продукции. Определение содержания нитратов в растениях с применением ионселективного электрода. Определение азота (сырого протеина) в растительном материале. Определение содержания общего фосфора в растительном материале фотоколориметрическим методом.

Агрохимические свойства и оценка плодородия почвы. Химическая мелиорация (известкование) кислых почв. Гипсование солонцовых почв. Изучение поглотительных свойств почвы на примере лизиметрического эксперимента. Определение содержания в почве подвижного фосфора и обменного калия по методу Б.П. Мачигина. Определение активной извести в карбонатной почве по методу Друино-Гале.

Удобрения, классификация. Азотные удобрения. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения. Комплексные удобрения. Бактериальные удобрения. Органические удобрения. Агрохимическая паспортизация почв земель сельскохозяйственного назначения. Система удобрений, удобрение полевых культур. Удобрение овощных и многолетних культур. Распознавание водорастворимых минеральных удобрений по внешним признакам и химическим реакциям. Распознавание нерастворимых в воде

удобрений. Расчет баланса питательных веществ в севообороте. Расчет баланса органического вещества (гумуса) в севообороте. Техника отбора почвенных образцов в целях агрохимической паспортизации почв.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Основы агрономической токсикологии. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Цель и задачи защиты растений. Характеристика методов защиты растений. Место химического метода в защите растений. Понятия о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов. Мера токсичности. Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, характеру действия и способу проникновения. Механизм действия пестицидов. Факторы, определяющие токсичность пестицидов для вредных организмов. Устойчивость вредных организмов к пестицидам, пути и способы преодоления устойчивости. Санитарно-гигиенические и физико-химические основы применения пестицидов. Характеристика способов применения пестицидов. Биологически активные вещества насекомых. Комплексное применение пестицидов в защите растений. Комплексное применение пестицидов. Ассортимент пестицидов в системах защиты сельскохозяйственных культур. Комплексное применение пестицидов. Ассортимент пестицидов в системах защиты сельскохозяйственных культур.

Основы агрономической токсикологии. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Техника безопасности при хранении, транспортировке и работе с пестицидами. Ассортимент современных пестицидов, их характеристика и особенности применения. Фосфорорганические инсектициды. Синтетические пиретроиды. Неоникотиноиды. Специфические акарициды. Органические фунгициды. Неорганические фунгициды. Протравители. Гербициды. Дефолианты. Десиканты. Гормональные инсектициды. Нематициды. Моллюскоциды. Фумиганты. Родентициды. Приготовление отравленных приманок. Способы приготовления, особенности раскладки. Виды вспомогательных веществ. Регуляторы роста и развития насекомых. Приготовление бордоской жидкости и определение ее качества. Комплексное применение пестицидов в защите растений. Расчет потребности пестицидов. Эффективность защитных мероприятий. Календарные планы по защите зерновых культур от вредных организмов. Календарные планы по защите плодовых культур от вредных организмов. Календарные планы по защите овощных культур в открытом грунте от вредных организмов. Календарные планы по защите овощных культур в защищенном грунте от вредных организмов. Календарные планы по защите винограда от вредных организмов. Календарные планы по защите зернобобовых культур от вредных организмов. Календарные планы по защите ягодных культур от вредных организмов.

ПЛОДОВОДСТВО

Плодоводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Состояние плодоводства в России и в Крыму, перспективы развития. Происхождение, классификация, производственно-биологическая характеристика разных групп плодовых и ягодных растений. Органография надземной части и корней плодовых деревьев и ягодных растений. Крона, скелетные и обрастающие ветви. Побеги, их строение и классификация. Плодоносные и вегетативные образования разных плодовых и ягодных растений. Цветки, соцветия, плоды. Типы корневых систем. Классификация корней по их происхождению, выполняемым функциям и расположению в почве. Функции корневой системы. Индивидуальное развитие плодовых растений. Возрастные периоды роста и плодоношения плодовых деревьев до. Биологические основы и закономерности плодоношения плодовых растений. Экология плодовых и ягодных растений. Отношение их к свету, температуре, влаге, почвам и рельефу местности. Проектирование и закладка сада. Организация территории. Структурные элементы сада. Посадка сада и послепосадочный уход. Цель, задачи и принципы формирования крон. Классификация форм крон плодовых деревьев. Задачи и принципы формирования крон. Обрезка плодовых и ягодных растений. Цель, задачи и принципы обрезки. Биологические основы и значение обрезки кроны в регулировании процессов роста и плодоношения; виды обрезки и другие способы регулирования роста и плодоношения, обоснование их использования; требования к качеству выполняемых приемов; сроки обрезки. Системы обрезки. Уход за садом. Содержание почвы, орошение, удобрение, защита от возвратных заморозков, града и птиц.

ОВОЩЕВОДСТВО

Овощеводство как отрасль растениеводства. Рост и развитие овощных культур. Отношение овощных культур к факторам внешней среды. Общие приемы прогрессивных технологий возделывания овощных культур. Ботаническая классификация овощных растений и их группировка по производственным признакам и биологическим свойствам. Морфологические особенности семян овощных культур. Определение овощных растений по всходам и первому настоящему листу. Способы размножения овощных растений. Требования овощных растений к условиям внешней среды. Площади питания, способы посева (посадки) и схемы размещения растений на площади. Размещение овощных культур в севооборотах. Основные принципы составления севооборотов с овощными культурами. Устройство и обогрев сооружений защищенного грунта. Морфологические и биологические особенности томата, перца и баклажана, капусты, моркови и свеклы, петрушки, пастернака, сельдерея, редьки зимней. Морфологические и биологические особенности лука репчатого и лука шалота, лука порея и чеснока.

Морфологические и биологические особенности огурца, кабачка и патиссона, зеленых овощных культур, многолетних овощных культур, сортов картофеля.

МЕХАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Механизация растениеводства – цели, задачи, технико-экономические показатели. Мобильные энергетические средства, применяемые в аграрном производстве. Классификация по назначению, энергетическим и силовым параметрам. Система машин и технологий для механизации растениеводства. Колесные трактора, типаж, базовая модель и модификация. Общее устройство, технико-эксплуатационные характеристики. Гусеничные трактора, базовая модель и модификация типаж. Общее устройство, технико-эксплуатационные характеристики. Автомобили сельскохозяйственного назначения, общее устройство. Классификация, модели, технико-эксплуатационные характеристики. Тракторные и автомобильные двигатели внутреннего сгорания. Классификация, семейства, технико-эксплуатационные характеристики. Карбюраторные двигатели внутреннего сгорания. Устройство, работа, управление. Дизельные двигатели внутреннего сгорания. Устройство, работа, управление. Рабочее оборудование тракторов. Виды основной обработки почвы, особенности их применения. Агротехнические требования при основной обработке почвы. Задачи поверхностной обработки почвы, ее виды и агротехнические требования, предъявляемые к поверхностной обработке почвы. Машины для ухода за растениями. Способы ухода и агротехнические требования. Механизация внесения удобрений. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур. Механизация ухода за посевами и защиты растений. Механизация заготовки кормов из трав. Механизация уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур. Механизация уборки кукурузы на зерно. Механизация уборки картофеля. Механизация уборки корнеплодов и овощных культур. Механизация работ в садоводстве. Механизация оросительных работ. Машиноиспользование в растениеводстве. Точное земледелие.

Э

Образец тестового задания

Укажите основное значение рассадного метода в овощеводстве:

- Получение раннего урожая
- Увеличивает рост продуктивности
- Возрастает урожайность
- Экономия семян
- Расширяет период плодоношения

Ведущей плодовой породой России и Крыма являются:

- Яблоня
- Груша
- Вишня
- Слива

К какому тяговому классу относится трактор МТЗ-80

- 30 кН
- 6 кН
- 9 кН
- 14 кН
- 20 кН

По типу остова, трактор ДТ-75 относится

- Рамным
- Полурамным
- Безрамным
- Комбинированным

По назначению, трактор К-701 относится к тракторам...

- Общего назначения
- Универсально пропашным
- Специализированным
- Сельскохозяйственным

Расшифруйте аббревиатуру МТА

- Механический транспортный агрегат
- Машино-транспортный агрегат
- Машино-тракторный агрегат

Список рекомендованной литературы

1. Жохова Е. В. Ботаника: учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 221 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-07096-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437694>
2. Адаптивное растениеводство: учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, Н.А. Лопачев [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 356 с. – ISBN 978-5-8114-2868-7. – Текст : электронный// Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/102232>
3. Растениеводство: учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина; О.В. Столяров ; под редакцией В.А. Федотова. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-1950-0. – Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/65961>
4. Земледелие : рекомендовано Мин.образования / Ред. С. А. Воробьев. – М. : Агропромиздат, 1991. – 527 с.
5. Земледелие [Текст]: учебник для сельскохозяйственных вузов / С. А. Воробьев [и др.]; ред. С.А. Воробьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Колос, 1972. – 511 с. ил.
6. Минеев, В.Г. Агрохимия: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 485 с.
7. Смирнов, П.М. Агрохимия / П.М. Смирнов, Э.А. Муравин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1991. – 288 с.
8. Ягодин, Б.А. Агрохимия / под ред. Б.А. Ягодина. – М.: Агропромиздат, 1989. – 639 с.
9. Современное интенсивное плодоводство Крыма. Учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.05 «Садоводство». Под общ. Ред. проф. В.И.Копылова. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ» 2017 – 548 с.
10. Плодоводство: учебное пособие / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков, В. В. Турчин. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-1591-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/51724>
11. Черепахин В. И. Плодоводство: учебник для студентов вузов / В.И. Черепахин, В. И. Бабук, Г. К. Карпенчук; ред. В. И. Черепахин. – М. ; Агропромиздат, 1991. – 270 с. ил. табл.
12. Овощеводство [Текст] : учебник / ред.: Г. И. Тараканов, В. Д. Мухин. – М. : Колос С, 2003. – 472 с.

13. Овощеводство [Текст]: практикум / Б.И. Беляк, В.Я. Борисов, С.Е. Базилевич. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – К. : Головное издательство издательского объединения "Вища школа", 1983. – 220.
14. Овощеводство: учебное пособие / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Н.М. Пуць, А.М. Улимбашев. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 496 с. – ISBN 978-5-8114-2018-6. – Текст электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/74677>.
15. Гуляев В.П. Сельскохозяйственные машины: [Текст] учебное пособие / В.П. Гуляев. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 240 с.
16. Максимов И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам: [Текст] учебное пособие / И.И. Максимов. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 416 с.
17. Гуревич А. М. Конструкция тракторов и автомобилей [Текст] : учебник / А. М. Гуревич, А. К. Болотов, В. И. Судницин. – М. : Агропромиздат, 1989. – 366, с. : ил.
18. Труфляк Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. – 2-е изд., стер – СПб.: Лань, 2019. – 376 с. – Режим досту- па: <https://e.lanbook.com/book/122186>.