

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института агробиологии и  
природных ресурсов  
Есаулко Александр Николаевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.21 Механизация растениеводства**

**35.03.04 Агрономия**

Генетика и селекция растений

бакалавр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способен осуществлять сбор информации необходимой для разработки системы возделывания с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов</p>	<p>ПК-1.4 Демонстрирует знания способов и последовательность приемов обработки почвы, под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</p>	<p><b>знает</b> Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы</p>
		<p><b>умеет</b> Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</p>
		<p><b>владеет навыками</b> Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы</p>
<p>ПК-2 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки</p>	<p>ПК-2.1 Комплектует агрегаты для обработки почвы, проводит технологические регулировки, определяет схемы движения и контролирует качество выполнения работ в севооборотах</p>	<p><b>знает</b> Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки</p>
		<p><b>умеет</b> Подбирать и рассчитывать их состав, проводить технологические регулировки</p>
		<p><b>владеет навыками</b> Методами выбора оптимальных схем движения и инструментами оперативного контроля качества выполненных работ в соответствии с технологическими картами севооборота</p>
<p>ПК-2 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и</p>	<p>ПК-2.2 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева</p>	<p><b>знает</b> Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков</p>

болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	(посадки), уходных мероприятий, уборки, послеуборочной доработки и закладке на хранение сельскохозяйственных культур; контролирует качество выполнения работ	<b>умеет</b> Комплектовать и настраивать их в соответствии с биологическими особенностями культур и условиями работы
		<b>владеет навыками</b> Методами контроля качества выполнения всех технологических операций по технологическим картам методами контроля качества выполнения всех технологических операций по технологическим картам

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Технические средства механизации растениеводства			
1.1.	Общие сведения о тракторах и автомобилях	2	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Тест
1.2.	Силовые агрегаты мобильных и стационарных машин	2	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Реферат
1.3.	Механизация обработки почвы	2	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Тест
1.4.	Механизация посева и посадки	2	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Реферат
1.5.	Механизация внесения удобрений	2	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Тест
1.6.	Механизация защиты растений	2	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Реферат
1.7.	Механизация уборочных работ	3	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Тест
1.8.	Механизация уборки корнеклубнеплодов	3	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Реферат
1.9.	Машины для переработки урожая	3	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Тест
1.10.	Механизация мелиоративных работ	3	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Реферат
2.	2 раздел. Основы производственной эксплуатации			

2.1.	Общая характеристика машинно- тракторного парка	3	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Тест
2.2.	Операционная технология механизированных работ	3	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Реферат
2.3.	Экзамен	3	ПК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
Промежуточная аттестация				Эк

### 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
<b>Текущий контроль</b>			
<b>Для оценки знаний</b>			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
<b>Для оценки умений</b>			

3	Реферат	Реферат Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
4	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету
5	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Механизация растениеводства"**

***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Тест к контрольным точкам:

1. Машинно-тракторный агрегат (МТА) – это:

а) Любая сельскохозяйственная машина.

б) Трактор с прицепным устройством.

в) Технологическое соединение энергетической машины (трактора, самоходного шасси) с

одной или несколькими сельскохозяйственными машинами.

г) Совокупность всех машин в хозяйстве.

2. Какой показатель НЕ является основным при оценке качества вспашки?

а) Глубина обработки.

б) Глыбистость (степень крошения).

в) Расход топлива на гектар.

г) Ровность дна борозды.

3. Сеялка точного высева, обеспечивающая размещение семян по одному в гнезде на равном расстоянии, используется для:

а) Разбросного посева зерновых.

б) Рядового посева зерновых.

в) Посева пропашных культур (кукуруза, подсолнечник).

г) Посева трав.

4. Основное назначение зерноуборочного комбайна – это:

а) Только скашивание хлебной массы.

б) Только обмолот колосьев.

в) Последовательное выполнение операций: скашивание, обмолот, отделение зерна от вороха и соломы, очистка зерна.

г) Прессование соломы в тюки.

5. Для расчета потребности хозяйства в тракторах на выполнение конкретной операции в первую очередь необходимо знать:

а) Стоимость трактора.

б) Марку трактора.

в) Сменную производительность агрегата и агросрок выполнения работы.

г) Цвет трактора.

6. Что такое «агротехнические требования»?

а) Технические характеристики двигателя трактора.

б) Параметры, которые должно обеспечить сельскохозяйственное орудие для выполнения технологического процесса с заданным качеством (глубина, норма высева и т.д.).

в) Требования безопасности при работе на машине.

г) График проведения технического обслуживания.

7. К какой группе машин по назначению относятся опрыскиватели?

а) Почвообрабатывающие.

б) Для внесения удобрений.

в) Для защиты растений.

г) Посевные.

8. Какой вид технического обслуживания (ТО) проводится ежемесячно?

а) ТО-1 (первое техническое обслуживание).

б) ТО-2 (второе техническое обслуживание).

в) ЕТО (ежемесячное техническое обслуживание).

г) Сезонное ТО.

9. Система «точного земледелия» базируется на:

а) Увеличении ширины захвата всех орудий.

б) Учете пространственной неоднородности поля и дифференцированном применении ресурсов (семян, удобрений, средств защиты) с помощью технологий GPS/ГЛОНАСС.

в) Отказе от использования любой техники.

г) Увеличении норм высева семян.

10. Какой из перечисленных агрегатов является комбинированным?

а) Плуг.

б) Сеялка.

в) Агрегат, выполняющий за один проход рыхление, выравнивание и прикатывание почвы.

г) Косилка.

**Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Механизация растениеводства»

Дайте определение машинно-тракторного агрегата (МТА).

Перечислите основные виды сельскохозяйственных агрегатов по способу соединения с трактором.

Что такое агротехнические требования? Приведите пример для одной операции.

Назовите основные показатели, характеризующие качество выполнения вспашки.

Какие виды тягового сопротивления вы знаете?

Для чего предназначен плуг? Перечислите его основные рабочие органы.

Чем отличается работа дисковых орудий от лемешных

Что такое «предпосевная обработка почвы» и какие орудия для нее применяют?

Назовите основные типы сеялок по способу посева.

Перечислите основные аппараты для высева семян.

Каковы назначение и основные рабочие органы культиватора?

Назовите способы внесения минеральных удобрений и соответствующую технику.

Как классифицируются опрыскиватели по способу создания рабочего давления?

Для чего предназначены машины для защищенного грунта (теплицы)?

Дайте определение понятиям «уборочный» и «доуборочный» показатель.

Назовите основные технологические схемы уборки зерновых культур.

В чем заключается принцип работы зерноуборочного комбайна (основные технологические потоки)?

Для чего предназначен очистительно-сортировальный пункт (ОСП)?

Назовите способы уборки картофеля и типы картофелеуборочных комбайнов.

Какие существуют способы заготовки кормов (сенокос, силос)?

Перечислите основные виды кормоуборочных комбайнов.

Что понимают под эксплуатационной производительностью МТА?

Назовите основные статьи расхода топлива при работе МТА.

Что входит в понятие «подготовка МТА к работе»?

Перечислите основные правила безопасности при работе с сельскохозяйственной техникой.

Какие существуют системы технического обслуживания (ТО) машин?

Что такое «сменное задание» для механизированного отряда?

Дайте определение коэффициенту конструктивной массы сельскохозяйственной машины.

Каковы основные тенденции развития сельскохозяйственной техники?

Что такое «точное земледелие» и как оно связано с механизацией?

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Механизация растениеводства»

Обоснуйте выбор типа и марки трактора для выполнения конкретной полевой операции (на примере).

Проанализируйте факторы, влияющие на тяговое сопротивление почвообрабатывающего орудия.

Рассчитайте состав машинно-тракторного агрегата для вспашки на заданных условиях (тяговый расчет).

Сравните технологические возможности и области применения оборотного плуга и чизельного плуга.

Объясните принцип работы и настройки высевающего аппарата пневматической сеялки точного высева.

Разработайте схему движения МТА при посеве пропашной культуры и обоснуйте ее выбор.

Рассчитайте сменную производительность и расход топлива для заданного МТА.

Проанализируйте причины неравномерности высева семян и предложите способы ее

снижения.

Обоснуйте выбор системы машин для комплексной механизации возделывания конкретной культуры (на примере).

Сравните технологию прямого комбайнирования и отдельной уборки зерновых по агротехническим и экономическим показателям.

Опишите процесс настройки зерноуборочного комбайна на уборку культуры с особыми свойствами (рапс, рис и т.д.).

Проанализируйте факторы, влияющие на потери зерна за жаткой и в молотильном аппарате комбайна.

Рассчитайте потребность хозяйства в зерноуборочных комбайнах на заданную уборочную площадь.

Объясните устройство и принцип работы картофелеуборочного комбайна с пассивным лемехом и активным сепарирующим органом.

Сравните технологию заготовки сенажа в рулонах и в рукавах.

Обоснуйте выбор типа кормоуборочного комбайна (самоходный, прицепной, навесной) для конкретного хозяйства.

Разработайте технологическую схему послеуборочной обработки и хранения зерна в хозяйстве с заданным объемом производства.

Проанализируйте влияние конструктивных параметров опрыскивателя на качество и равномерность обработки.

Рассчитайте экономическую эффективность от замены устаревшей техники на новую (на примере одной операции).

Объясните, как система параллельного вождения повышает качество операций и экономит ресурсы.

Опишите роль и принцип работы датчиков урожайности в системе точного земледелия.

Проанализируйте пути снижения уплотнения почвы ходовыми системами машин.

Обоснуйте необходимость и порядок составления технологической карты на механизированную работу.

Сформулируйте основные принципы формирования машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.

Разработайте план-график проведения технического обслуживания МТА в период посевной кампании.

Оцените влияние скорости движения агрегата на качество выполнения операции (на примере культивации или опрыскивания).

Объясните, как климатические и почвенные условия региона влияют на выбор марок и параметров сельхозтехники

Проанализируйте достоинства и недостатки использования широкозахватных и комбинированных агрегатов.

Предложите мероприятия по охране окружающей среды при работе с сельскохозяйственной техникой (утилизация отходов, снижение выбросов).

Спрогнозируйте, как развитие роботизации может изменить традиционные системы машин в растениеводстве.

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

Темы рефератов по дисциплине «Механизация растениеводства»

Эволюция сельскохозяйственной техники: от простых орудий к первым тракторам.

Современные системы почвообработки: сравнительный анализ отвальной, безотвальной и минимальной технологий.

Роль и устройство оборотного плуга в современном интенсивном земледелии.

Комбинированные почвообрабатывающие посевные агрегаты: преимущества и экономическая эффективность.

Принципы работы и точность настройки высевальных аппаратов сеялок (катушечных, мотыльковых, пневматических).

Технологии и машины для прямого посева (No-Till): мировой опыт и адаптация в отечественных условиях.

Системы локального внесения удобрений: агрономические выгоды и технические решения.

Современные опрыскиватели: эволюция конструкций для снижения сноса и расхода пестицидов.

Механизация защищенного грунта: оборудование для теплиц и его автоматизация.

Устройство и технология работы зерноуборочных комбайнов роторного типа.

Раздельная уборка зерновых культур: технические средства, агротребования и экономическое обоснование.

Особенности механизации уборки пропашных культур: на примере кукурузы на зерно.

Современные картофелеуборочные комбайны: типы, рабочие процессы и минимизация повреждения клубней.

Машины для уборки и первичной обработки овощей (лук, морковь, капуста).

Комплексная механизация заготовки кормов: от скашивания до закладки силоса.

Самоходные кормоуборочные комбайны: конструктивные особенности и критерии выбора для хозяйства.

Технология и техника для заготовки сена в пресс-подборщиках (рулоны, тюки).

Послеуборочная обработка зерна: современное оборудование для очистки, сушки и активного вентилирования.

Основы тяговых расчетов при комплектовании машинно-тракторных агрегатов (МТА).

Методика расчета потребности хозяйства в сельскохозяйственной технике на примере одной культуры.

Нормативы расхода топлива и смазочных материалов при работе МТА: методы планирования и контроля.

Система технического обслуживания и ремонта сельхозтехники в условиях сезонной эксплуатации.

Влияние эксплуатационных факторов на износ деталей и надежность сельскохозяйственных машин

Технико-экономическое обоснование выбора новой сельскохозяйственной техники.

Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте машин в растениеводстве.

Системы параллельного вождения и автопилотирования: принцип работы и экономический эффект.

Датчики урожайности и их роль в системе точного земледелия.

Применение БПЛА (дронов) в растениеводстве: мониторинг, опрыскивание, анализ вегетации.

Роботизированные платформы для механизации растениеводства: текущий уровень развития и перспективы.

Экологические аспекты механизации: снижение уплотнения почвы, эмиссии CO<sub>2</sub> и применение электрических агрегатов.