

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии инженерно-
экономического факультета № 4 от
«19» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные технологии в растениеводстве и животноводстве»

Направление подготовки / специальность	35.04.06 Агроинженерия
Направленность(и) (профиль(и))	Технический сервис в АПК
Уровень образовательной программы	Магистратура
Форма(ы) обучения	Очная, заочная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

Разработчик:

Декан инженерно-экономического факультета

Н.В. Муханов

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой «Технические системы в агробизнесе»

В.В. Рябинин

(подпись)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Современные технологии в растениеводстве и животноводстве» формирование совокупности знаний о современных энергоресурсосберегающих технологиях, рабочих процессах и средствах механизации сельского хозяйства, а также приобретение умений и навыков по исследованию существующих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства для дальнейшего прогнозирования и обоснованного выбора наиболее перспективного пути их развития, совершенствования и оптимизации.

Дисциплина имеет теоретико-ориентированную направленность, обеспечивающую получение обучающимися знаний, умений и личностных качеств, необходимых в производственно-технологической деятельности при разработке, совершенствовании и реализации машин и машинных технологий производства продукции растениеводства и животноводства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к

части , формируемой участниками образовательных отношений

Статус дисциплины по выбору

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики

1. Сельскохозяйственные машины.
2. Машины и оборудование в животноводстве.
3. Технология сельскохозяйственного производства

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики

1. Теоретические основы обеспечения сохранности технических систем в АПК.
2. Выпускная квалификационная работа.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-2 _{ПК-2} . Решает задачи в области развития технических систем и технологий в АПК	1; 2; 3; 4; 5; 6

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Содержание дисциплины

4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8
Технологии и средства механизации в сельскохозяйственном производстве							
Раздел 1. Развитие сельскохозяйственного производства в России на современном этапе							
1.1	Задачи курса. Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства	2	–	2	8	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
1.2	Агротехнологии и принципы их формирования						
1.3	Особенности производства сельскохозяйственной продукции в России. Роль агроинженерной сферы						
1.4	Техническое оснащение сельхозпроизводства						
1.5	Влияние машинно-технологических факторов на эффективность производства						
Раздел 2. Тенденции машинно-технологической модернизации сельского хозяйства							
2.1	Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве	3	–	6	10	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
2.2	Машинно-технологическая модернизация сельскохозяйственного производства						
2.2.1	Количественные преобразования в сельскохозяйственном производстве						
2.2.2	Качественные преобразования в сельскохозяйственном производстве						
2.3	Направления инновационного развития техники и технологий						
2.4	Услуги, предоставляемые производителями сельскохозяйственных машин						
2.5	Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе						
Раздел 3. Принципы технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции							
3.1	Основные положения	5	–	14	16	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
3.2	Резервы экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов						
3.3	Модернизация в растениеводстве						
3.3.1	Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур						
3.3.2	Почвозащитные энергосберегающие технологии						
3.3.3	Новая ресурсосберегающая техника						
3.3.4	Ресурсосбережение при заготовке кормов						
3.3.5	Ресурсосбережение при защите растений от вредителей, болезней и сорняков						
3.4	Модернизация производства продукции животноводства						
3.4.1	Состояние отрасли, цели и задачи модернизации животноводства						
3.4.2	Направления технической модернизации молочного скотоводства						
3.4.3	Совершенствование технологий мясного скотоводства						
3.4.4	Интенсификация промышленного свиновод-						

3.4.5	ства Направления технической модернизации птицеводства						
Раздел 4. Принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции							
4.1	Основные направления совершенствования технологий и технологических средств переработки и хранения продукции растениеводства	2	–	4	8	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
4.2	Развитие технологий переработки продукции животноводства						
4.3	Вторичная переработка сельскохозяйственного сырья						
Раздел 5. Информационные технологии в сельскохозяйственном производстве							
5.1	Управление технологическими процессами в системе точного земледелия	2	–	4	8	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
5.2	Основные принципы и перспективы применения системы точного земледелия						
5.3	Информационно-техническое обеспечение технологий точного земледелия						
Раздел 6. Экологические аспекты агроинженерных технологий							
6.1	Воздействие сельскохозяйственных технологий на окружающую среду	2	–	4	8	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
6.2	Воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду						
6.3	Экологические аспекты ресурсо- и энергосбережения в АПК						
Итого по дисциплине		16		34	58		

* Указывается форма контроля: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Р – реферат, Д – доклад, Э – экзамен.

4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8
Технологии и средства механизации в сельскохозяйственном производстве							
Раздел 1. Развитие сельскохозяйственного производства в России на современном этапе							
1.1	Задачи курса. Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства	0,5	–	1	12	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
1.2	Агротехнологии и принципы их формирования						
1.3	Особенности производства сельскохозяйственной продукции в России. Роль агроинженерной сферы						
1.4	Техническое оснащение сельхозпроизводства						
1.5	Влияние машинно-технологических факторов на эффективность производства						
Раздел 2. Тенденции машинно-технологической модернизации сельского хозяйства							
2.1	Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве	2,0	–	2	20	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
2.2	Машинно-технологическая модернизация сельскохозяйственного производства						
2.2.1	Количественные преобразования в сельскохозяйственном производстве						
2.2.2	Качественные преобразования в сельскохозяйственном производстве						
2.3	Направления инновационного развития техники и технологий						

2.4	Услуги, предоставляемые производителями сельскохозяйственных машин						
2.5	Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе						
Раздел 3. Принципы технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции							
3.1	Основные положения	2,0	–	2	26	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
3.2	Резервы экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов						
3.3	Модернизация в растениеводстве						
3.3.1	Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур						
3.3.2	Почвозащитные энергосберегающие технологии						
3.3.3	Новая ресурсосберегающая техника						
3.3.4	Ресурсосбережение при заготовке кормов						
3.3.5	Ресурсосбережение при защите растений от вредителей, болезней и сорняков						
3.4	Модернизация производства продукции животноводства						
3.4.1	Состояние отрасли, цели и задачи модернизации животноводства						
3.4.2	Направления технической модернизации молочного скотоводства						
3.4.3	Совершенствование технологий мясного скотоводства						
3.4.4	Интенсификация промышленного свиноводства						
3.4.5	Направления технической модернизации птицеводства						
Раздел 4. Принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции							
4.1	Основные направления совершенствования технологий и технологических средств переработки и хранения продукции растениеводства	0,5	–	1	12	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
4.2	Развитие технологий переработки продукции животноводства						
4.3	Вторичная переработка сельскохозяйственного сырья						
Раздел 5. Информационные технологии в сельскохозяйственном производстве							
5.1	Управление технологическими процессами в системе точного земледелия	0,5	–	1	12	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
5.2	Основные принципы и перспективы применения системы точного земледелия						
5.3	Информационно-техническое обеспечение технологий точного земледелия						
Раздел 6. Экологические аспекты агроинженерных технологий							
6.1	Воздействие сельскохозяйственных технологий на окружающую среду	0,5	–	1	12	КЛ, УО, К, Р, Д, 3	Разбор конкретной ситуации
6.2	Воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду						
6.3	Экологические аспекты ресурсо- и энергосбережения в АПК						
Итого по дисциплине		6		8	94		

4.2. Распределение часов дисциплины по видам работы и форма контроля*

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс	
	1	2	3	4
Лекции	16	–	–	–
Лабораторные	34	–	–	–
Практические	–	–	–	–

Итого контактной работы	50	–	–	–
Самостоятельная работа	58	–	–	–
Форма контроля	3	–	–	–

4.2.3. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс
Лекции	6	–	–
Лабораторные	8	–	–
Практические	–	–	–
Итого контактной работы	14	–	–
Самостоятельная работа	94	–	–
Форма контроля	3	–	–

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине

- Темы индивидуальных заданий для подготовки доклада, презентации или научной работы, а также, темы, выносимые на самостоятельную проработку:
 - Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе;
 - Почвозащитные технологии и комплексы машин для возделывания озимых зерновых культур по чистым парам;
 - Почвозащитная технология и комплексы машин для возделывания озимых зерновых культур по пропашным крупнотельным предшественникам;
 - Почвозащитная технология и комплексы машин для возделывания озимых зерновых культур по колосовым предшественникам;
 - Почвозащитная технология и комплексы машин для возделывания пропашных крупнотельных культур по колосовым предшественникам;
 - Почвозащитная технология и комплексы машин для возделывания яровых зерновых и зернобобовых культур;
 - Ресурсосбережение при заготовке сена;
 - Ресурсосбережение при заготовке сенажа;
 - Ресурсосбережение при заготовке силоса;
 - Технологии содержания крупного рогатого скота молочного направления;
 - Первичная обработка молока. Технологии и технические средства;
 - Технологии содержания крупного рогатого скота мясного направления;
 - Технологии промышленного свиноводства;
 - Технологии промышленного птицеводства;
 - Технологические процессы предприятия по переработке зерна в муку;
 - Технологические схемы переработки зерна в крупу;
 - Технологии производства масложировой продукции;
 - Современные технологии очистки растительных масел;
 - Энергетическая автономность сельскохозяйственных предприятий;
 - Энергосберегающие технологические процессы переработки плодоовощной продукции;
 - Сублимационная вакуумная сушка в современном пищевом производстве;
 - Снижение энергозатрат на первичную обработку молока;
 - Энергоресурсосбережение при переработке молока;
 - Эффективность переработки продукции животноводства в прифермских цехах;
 - Глобальные системы позиционирования в точном земледелии;
 - Географические информационные системы (ГИС) в точном земледелии;
 - Приборы и оборудование применяемые в системе точного земледелия;
 - Роботизация и автоматизация сельскохозяйственной техники;
 - Роботизация и автоматизация животноводческого и птицеводческого оборудования.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом. Изучение обучающимися вопросов, выделенных на самостоятельное изучение, контролируется путем проверки конспектов, устного опроса, а также при проведении зачета по дисциплине. Формой контроля усвоения материала отдельной лабораторной работы является устный опрос.

Итоговой формой контроля освоения дисциплины является зачет, проводимый в конце первого семестра у обучающихся очной формы и в конце первого курса у обучающихся заочной формы.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- основную и дополнительную литературу (см. п.п. 6.1-6.2);
- методические указания и рекомендации кафедры (см. п.п. 6.4);
- интернет-ресурсы (см. п.п. 6.3).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник для вузов / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – 624 с.: ил. – **333 экз.**
- 2) Кленин Н.И., Саун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. –М.: Колос, 1994. – 751 с.: ил. – **71 экз.**
- 3) Сельскохозяйственная техника и технологии : учеб. пособие для студ. вузов / Под ред. И.А. Спицына. – М. : КолосС, 2006. – 647с.: ил. – **20 экз.**
- 4) Земсков, В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2016. – 379 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71711 – Загл. с экрана.
- 5) Завражнов А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс]: учебник. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013. – 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5841 – Загл. с экрана.
- 6) Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2016. – 383 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71770 – Загл. с экрана.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- 1) Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Под ред. Г.Е. Листопада. – М.: Агропромиздат, 1986. – 688с.: ил. – **120 экз.**
- 2) Сельскохозяйственные машины: Практикум: Учеб. пособие для студ. вузов по спец. "Механизация сельского хозяйства" / М.Д. Адиньяев, В.Е. Бердышев, И.В. Бумбар и др.; Под ред. А.П. Тарасенко. – М.: Колос, 2000. – 240с. – **50 экз.**
- 3) Устинов, А.Н. Сельскохозяйственные машины: учебник для нач. проф. образования / А.Н. Устинов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2000. – 264с. – (Профессиональное образование). – **147 экз.**
- 4) Федоренко И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / Федоренко И.Я., Садов В.В. – Электрон.

дан. – СПб.: Лань, 2012. – 297 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3803 – Загл. с экрана.

- 5) Фролов, В.Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Фролов, В.П. Коваленко, Д.П. Сысоев. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2016. – 184 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71738 – Загл. с экрана.
- 6) Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 400 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42194 – Загл. с экрана.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

- 1) Научная электронная библиотека e-library.ru <http://e-library.ru>.
- 2) ЭБС издательства «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>.
- 3) Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека <http://window.edu.ru>.
- 4) ФИПС – Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru>.

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1) Воронков, В.В. Проектирование цилиндрической рабочей поверхности корпуса плуга / Методические указания по выполнению расчетно-графической работы. – Иваново: Ивановская ГСХА, 2018. – 46 с.
- 2) Методические указания по изучению конструкций и эксплуатации оборудования сушильно-сортировальных комплексов / В.В. Воронков. – Иваново: Ивановская ГСХА, 2018.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (при необходимости)

- 1) ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- 2) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru>

6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (при необходимости)

- 1) Операционная система типа Windows
- 2) Интернет-браузеры
- 3) Microsoft Office, Open Office.

6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)

- 1) Не используются

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для проведения занятий по дисциплине «Современные технологии в растениеводстве и животноводстве» оборудованы специализированные лаборатории. Лекции проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийной техникой.

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-

		наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
3.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
6.	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
7.	Учебная аудитория для проведения практических занятий	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
8.	Лаборатория почвообрабатывающих машин	Плуг ПЛН-3-35 с механизмом навески трактора. Корпуса плугов: винтовой, полувинтовой, культурный, цилиндрический, вырезной, рыхлительный корпус СибМЭ. Фреза болотная ФБН-1,5. Бороны БЗСС-1,0; БСО-4А. Учебные плакаты по устройству машин для основной обработки почвы.
9.	Лаборатория конструкций сельскохозяйственных машин	Прессовальная камера пресс-подборщика ПС-1,6. Зерноуборочный комбайн SR-2010 TERRION. Семяочистительная машина СМ-4. Пневмосортиро-вальный стол СПС-5. Клеверотерка К-0,5. Льноком-байн ЛК-4А; оборачиватель лент льна ОСН-1. Картофелекопатель КТН-1А
10.	Лаборатория сельскохозяйственных машин	Ротационная косилка КРН-2.1; косилка КС-Ф-2,1. Макеты сельскохозяйственных машин и их рабочих органов. Учебные плакаты по устройству и правилам эксплуатации уборочных машин и комплексов; оборудования по послеуборочной обработке растениеводческой продукции.
11.	Лаборатория изучения конструкций кормоприготовительных машины	Дробилка ДБ-5, измельчитель Волгарь-5, измельчитель-смеситель ИСК-3, мойка-измельчитель-камнеотделитель ИКМ-5, рабочие органы измельчителей и раздатчиков кормов, макеты и плакаты машин для приготовления и раздачи кормов
12.	Лаборатория изучения доильного оборудования и первичной обработки молока	Элементы доильных аппаратов ДА-2 и ДА-3, макет стойла КРС с поилками, фрагменты доильной установки АДМ-8, вакуумные, водяные и молочные насосы, очиститель молока ОМ-1, охладитель молока ОМ-1500, установка индивидуального доения коров АИД-1, фрагменты установок для уборки навоза в животноводческих помещениях, элементы стригальных машинок, макеты и плакаты машин для уборки навоза, стрижки овец, оборудования микроклимата, водо- и теплоснабжения, ветеринарно-санитарной обработке, доению и первичной обработки молока

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине
«Современные технологии в растениеводстве и животноводстве»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Современные технологии в растениеводстве и животноводстве»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

1.1. Очная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-2 _{ПК-2} . Решает задачи в области развития технических систем и технологий в АПК	УО, 1-й сем 3, 1-й сем	Вопросы и задачи к зачету

1.2. Заочная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля	Оценочные средства
1	2	3	4
ПК-2 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-2 _{ПК-2} . Решает задачи в области развития технических систем и технологий в АПК	УО, 1-й сем 3, 1-й курс	Вопросы и задачи к зачету

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

На зачете критерии оценивания сформированности компетенций представлены ниже:

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций	
	незачтено	зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний (или уровень знаний в полном объеме, соответствующем программе подготовки), допущено много негрубых ошибок (или ошибок нет)
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками (или без ошибок), выполнены все задания, но не в полном (или в полном) объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами (или продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов)
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям (или сформированность компетенции полностью соответствует требованиям). Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач (или имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач).

* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

3. Оценочные средства

3.1. Вопросы к зачету

3.1.1. Вопросы

1. Назовите ключевой фактор повышения эффективности сельского хозяйства.
2. Перечислите направления повышения продуктивности мирового агросектора.
3. Какие меры принимает российское правительство для поддержки отечественного АПК?
4. Что такое агротехнология?
5. Назовите важнейшие принципы проектирования агротехнологий.
6. Как классифицируются агротехнологии по уровню интенсификации?
7. Какова тенденция совершенствования почвообработки?
8. Перечислите основные требования, предъявляемые к агротехнологиям.
9. Обоснуйте характер производства сельскохозяйственной продукции в России.
10. Какова роль агроинженерной сферы в производстве сельскохозяйственной продукции?
11. Охарактеризуйте сегодняшнее состояние машиннотракторного парка в отечественном АПК.
12. В чем залог успешной технологической модернизации сельскохозяйственного производства?
13. Каковы основные проблемы технологической модернизации сельскохозяйственного производства в России?
14. Какое влияние на эффективность сельскохозяйственного производства оказывают машиннотехнологические факторы?

15. Как способ организации использования техники влияет на показатели эффективности производства сельхозпродукции?
16. Каковы мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве?
17. В каких направлениях осуществляется машиннотехнологическая модернизация сельскохозяйственного производства в России?
18. В чем суть количественных преобразований в сельскохозяйственном производстве?
19. В чем суть качественных преобразований в сельскохозяйственном производстве?
20. Перечислите основные направления инновационного развития машиннотехнологической модернизации сельского хозяйства.
21. В каком направлении происходит развитие сельскохозяйственной техники и энергетики?
22. В чем заключаются сопутствующие меры, которые обеспечивают реализацию сельскохозяйственной техники потребителям?
23. Перечислите основные области применения нанотехнологий в АПК России.
24. Как используются нанотехнологии при разработке новой сельскохозяйственной техники?
25. В чем заключается базовый принцип вводимых в хозяйственный оборот агротехнологий (для производства продукции растениеводства) и зоотехнологий (для производства продукции животноводства)?
26. Каковы правила вводимых в сельское хозяйство новых технологий растениеводства и животноводства интенсивного типа?
27. Назовите основные направления экономии топливноэнергетических и материальных ресурсов в сельскохозяйственном производстве.
28. В чем суть ресурсосберегающих технологий для возделывания зерновых культур?
29. Какие принципы лежат в основе технологий сберегающего земледелия (нулевой и минимальной обработки почвы)?
30. В чем заключается суть энергосберегающих почвозащитных технологий?
31. Каковы характеристики новой ресурсосберегающей техники?
32. Опишите принципы и способы ресурсосбережения при заготовке кормов.
33. Почему скотоводство является основной и наиболее важной отраслью животноводства?
34. Какие доильные аппараты и установки применяются в скотоводстве?
35. Как получить молоко высокого качества?
36. Какие преимущества и недостатки имеют привязная и беспривязная системы содержания?
37. Чем вызвана необходимость применения поточноцеховой системы в молочном скотоводстве?
38. Какие операции в производстве молока целесообразно роботизировать?
39. Опишите тенденции совершенствования технических средств для поения животных.
40. Каковы направления развития техники для приготовления и раздачи кормов в молочном скотоводстве?
41. Опишите типы доильных установок, используемых при беспривязном содержании коров.
42. Каким образом функционируют доильные роботы?
43. Каковы основные тенденции совершенствования оборудования для первичной обработки молока?
44. Какие вы знаете направления развития техники для уборки и переработки навоза?
45. Что представляет собой промышленная технология производства мяса и молока?
46. Расскажите об откорме скота на откормочных площадках.
47. Каковы тенденции развития технологий воспроизводства стада?
48. Какие проблемы возникают при содержании свиней в промышленных комплексах?
49. Какие устройства для кормления свиней наиболее перспективны?
50. Расскажите об оборудовании для диагностирования супоросности.
51. В чем заключаются пути снижения объемов навозных стоков?
52. Опишите системы автоматизации процессов в свиноводстве.
53. Каковы принципы работы станка для безвыгульного содержания?

54. Какое оборудование требуется для откормочного поголовья?
55. Каковы тенденции совершенствования методов содержания птицы?
56. Опишите системы сбора яиц.
57. Что представляет собой оборудование для раздачи корма и как оно работает?
58. Опишите оборудование для удаления и утилизации помета и принципы его работы.
59. Каковы принципы технологической модернизации очистки зерна от примесей и обработки его поверхности.
60. Каковы основные направления совершенствования технологии и технических средств переработки зерна в муку?
61. Каковы основные принципы выбора технологической схемы переработки зерна в крупу?
62. Каковы основные принципы технологической модернизации производства масложировой продукции?
63. Каковы основные направления модернизации современных технологий и технических средств очистки растительных масел?
64. Расскажите о ресурсосберегающих технологиях и технических средствах переработки плодов и овощей.
65. Каковы основные направления модернизации технологий и технических средств переработки плодовоягодного сырья на соки?
66. Каковы основные направления модернизации технологий и технических средств производства овощей и фруктов?
67. Какие методы применяются для ускорения процесса экстракции?
68. Расскажите о прогрессивных методах и технических средствах хранения сельскохозяйственной продукции.
69. Каковы основные принципы модернизации технологий и технических средств в складах и хранилищах при переработке сельскохозяйственной продукции?
70. Расскажите об энергосберегающих технологиях и технических средствах переработки молока.
71. Каковы основные направления развития предприятий по переработке мяса в условиях рыночной экономики?
72. Каковы основные требования к технологиям и техническим средствам консервирования и хранения мяса?
73. Расскажите об основных направлениях вторичной переработки сельскохозяйственного сырья.
74. Опишите основные признаки вторичных сырьевых ресурсов и отходов сельскохозяйственного производства.
75. Перечислите основные факторы, влияющие на энергоемкость производства. Что такое энергосбережение?
76. Перечислите направления снижения энергоемкости производства в растениеводстве.
77. Перечислите направления снижения энергоемкости производства в животноводстве.
78. Какую роль в энергосбережении играет автоматизация технологических процессов и управления сельскохозяйственным производством?
79. В чем заключается принцип дифференцированного управления?
80. Этапы реализации технологий точного земледелия.
81. Подсистемы точного земледелия.
82. Назовите области применения спутниковой навигации
83. Как классифицируются автопилоты и для чего их используют?
84. Для чего существует картирование урожайности?
85. В чем состоят дополнительные затраты в точном земледелии?
86. Какие технологии оказывают влияние на экономическую эффективность точного земледелия?
87. Перечислите основные способы автоматического управления сельскохозяйственными агрегатами.

88. Опишите основные виды экологической опасности при интенсивном ведении сельского хозяйства.
89. Расскажите об экологических законах земледелия.
90. В чем состоит воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду?
91. Какие вы знаете способы предотвращения переуплотнения почв в результате применения сельскохозяйственной техники?
92. Сформулируйте понятия малоотходной и безотходной технологий.
93. Какова роль малоотходных сельскохозяйственных технологий в ресурсо- и энергосбережении?
94. Назовите основные принципы перехода сельского хозяйства на малоотходное производство.
95. Перечислите главные направления создания мало и безотходных производств, связанных с охраной окружающей среды и рациональным освоением природных ресурсов.

3.1.2. Методические материалы

Зачёт проводится в форме устного собеседования по двум теоретическим вопросам, по перечню вопросов и задач к зачету Приложения П 3.1.1.

Зачет проводится в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА».