

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Энергообеспечение в АПК

Регистрационный номер

04-9/ТС-23-24

ГИС технологии в сельском хозяйстве
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Энергообеспечение в АПК**

Учебный план b350306_26_12_ТС.plx.plx
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 44

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 23 » августа 2017 г. № 813.

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от «10» апреля 2023 г. протокол № 6.

Разработчик (и) РПД: К.С.-Х.А., доктор Аманов А.С.
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ЭО АПК

Зав. кафедрой Яковлев 1. Яковлева В.А. 1
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от « 10 » 04 20 26 г. № 14

Зав. профилирующей кафедрой Дондоков 1. Дондоков Ю. Н. 1
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 16 от « 13 » 04 20 26 г.

Председатель МК факультета Парникова 1. Парникова Т. А. 1
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 3 от « 16 » 04 20 26 г.

Декан факультета Александров 1. Александров Н.П. 1
подпись фамилия, имя, отчество

« 16 » 04 20 26 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / Парникова Татьяна Алексеевна
подпись фамилия, имя, отчество

«16» апреля 2026 г. №3

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 уч.г.
на заседании кафедры **Технологические системы АПК**
Протокол от «13» апреля 2026 г. № 16.

Зав. кафедрой _____ /Дондоков Ю.Ж./
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ /
подпись фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20__-20__уч.г.
на заседании кафедры **Технологические системы АПК**
Протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.

Зав. кафедрой _____ /
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ /
подпись фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20__-20__уч.г.
на заседании кафедры **Технологические системы АПК**
Протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.

Зав. кафедрой _____ /
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ /
подпись фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20__-20__уч.г.
на заседании кафедры **Технологические системы АПК**
Протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.

Зав. кафедрой _____ /
подпись фамилия, имя, отчество

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями); изучить цифровые инструменты для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины:

- изучение информационных ресурсов и сервисов для АПК;
- изучение передовых цифровых технологий и прикладных аспектов их внедрения в различных сферах АПК.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-1: Понимает принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

Знать:

принципы работы современных информационных технологий

Уметь:

ориентироваться в принципах работы современных информационных технологий

Владеть:

навыками выбора современных информационных технологий

ИД-2: Обоснованно выбирает и использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Знать:

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Уметь:

ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирать современные информационные технологии

Владеть:

навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
2.2	Уметь:
2.2.1	понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
2.3	Владеть:
2.3.1	навыками понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Деловые коммуникации
3.1.2	Основы экономической и финансовой грамотности
3.1.3	Деловые коммуникации

3.1.4	Основы экономической и финансовой грамотности
-------	---

3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Механизация технологических процессов в АПК
3.2.2	Экономика, управление и организация предприятий
3.2.3	Ресурсосберегающие технологии и техника в сельском хозяйстве
3.2.4	Основы беспилотных авиационных систем
3.2.5	Механизация технологических процессов в АПК
3.2.6	Экономика, управление и организация предприятий
3.2.7	Ресурсосберегающие технологии и техника в сельском хозяйстве
3.2.8	Основы беспилотных авиационных систем

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<u>Курс</u> . <u>Семестр</u> на курсе)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **2 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы					

1.1	Лекция №1. Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы. Ключевые технологические тренды в АПК и их влияние на отрасль. Ключевые процессы в областях растениеводства, животноводства, пищевой промышленности. Значение государственных информационных систем для развития отрасли. Ключевые ФГИС при производстве растениеводческой продукции. Ключевые ФГИС при производстве продукции животноводства.	3	2	ИД-1ОПК-7 ИД-2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
1.2	Самостоятельная работа студента /Ср/	3	4	ИД-1ОПК-7 ИД-2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
	Раздел 2.Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)					
2.1	Лекция №2. «ЕФГИС ЗСН» Основные термины, использующиеся в ЕФГИС ЗСН. Ролевые модели пользователей подсистемы «Госмониторинг» ЕФГИС ЗСН (сельскохозяйственные товаропроизводители (СХТП), региональные (муниципальные) органы управления агропромышленным комплексом (РОУ (МОУ) АПК). Основы работы в подсистеме «Госмониторинг» ЕФГИС ЗСН: работа с картой (поиск полей), процесс создания и редактирования поля (СХТП и РОУ (МОУ) АПК), процесс согласования, утверждения поля (РОУ (МОУ) АПК). Получение данных о полях: количество и площади полей, владельцы полей, выращиваемые сельскохозяйственные культуры, пострадавшие от пожаров поля. Получение данных о севообороте поля. Получение данных об агрохимических обследованиях почвы. Получение данных о структуре посевных площадей (РОУ (МОУ) АПК). Получение данных о мелиорированных землях и подвешенных землях (СХТП). Получение данных об объектах мелиорации (РОУ (МОУ) АПК). Верификация полей (РОУ (МОУ) АПК). Получение данных об индексе NDVI земельного участка. Процесс создание заявки на договор на мелиорации (СХТП). /Лек/	3	4	ИД-1ОПК-7 ИД-2ОПК-7	Л1.1Л2.1	

2.2	Практическая работа №1: «Получение основных данных о поле» /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
2.3	Практическая работа №2:«Создание заявки на новое поле» /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
2.4	Практическая работа №3:«Создание заявки на редактирование поля» /Пр/	3	1	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
2.5	Практическая работа №4:«Утверждение и согласование заявок» /Пр/	3	1	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
2.6	Самостоятельная работа студента /Ср/	3	12	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
	Раздел 3.Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)					
3.1	Лекция № 3. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно») Предназначение ФГИС «Зерно». Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность ФГИС «Зерно». Участники системы. Реестр элеваторов, регистрация в Реестре. Продукция, которая прослеживается в системе. Регистрация пользователей в системе. Понятие партии зерна и продуктов переработки зерна/ППЗ. Понятие товаросопроводительного документа на партию зерна или продуктов его переработки (СДИЗ). Методологическая и консультационная поддержка пользователей системы.	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
3.2	Практическая работа № 5. «Внесение во ФГИС «Зерно» сведений о зерне, подлежащем и не подлежащем госмониторингу». /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
3.3	Практическая работа №6. «Формирование партий зерна/продуктов переработки зерна во ФГИС «Зерно». /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
3.4	Практическая работа №7. «Оформление СДИЗ». Управление СДИЗ. Оформление СДИЗ в системе: перевозка, реализация, отгрузка, приемка. Погашение СДИЗ. Отказ от погашения СДИЗ. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	

3.5	Самостоятельная работа студента /Ср/	3	14	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
	Раздел 4.Федеральная государственная информационная система «Семеноводство»					
4.1	Лекция № 4. «ФГИС «Семеноводство» Нормативно-правовое регулирование процесса и участников оборота семян. Общие положения при работе с ФГИС «Семеноводство». Интеграция системы ФГИС «Семеноводство» со смежными системами: ЕФГИС ЗСН, ФГИС «Зерно». /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
4.2	Лекция № 5. Функциональные возможности ФГИС «Семеноводство», предоставляемые участникам оборота семян: импортерам и экспортерам, продавцам и покупателям, производителям семян. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
4.3	Практическая работа № 8. «Работа в ФГИС «Семеноводство». Функциональные возможности ФГИС «Семеноводство», предоставляемые:сельхозтоваропрод- водителям, экспортерам, импортерам, продавцам. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
4.4	Самостоятельная работа студента /Ср/	3	10	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
	Раздел 5.Федеральная государственная информационная система прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов (ФГИС «Сатурн»)					
5.1	Лекция № 6. Основы работы в ФГИС «Сатурн». Основные термины, использующиеся в ФГИС «Сатурн». Методика учета оборота пестицидов и агрохимикатов (ПА) в ФГИС «Сатурн»: принципы учета партий ПА; особенности работы с операционными и базовыми единицами. Основные документы. Типовые приемы работы пользователей в ФГИС «Сатурн» при обороте ПА: перемещение, ответственное хранение, применение и др. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	
5.2	Самостоятельная работа студента /Ср/	3	4	ИД-1ОПК -7 ИД- 2ОПК-7	Л1.1Л2.1	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе

дисциплины в приложении №1.

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

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии: учебник для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/535730 , 2024

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трофимов В. В., Ильина О. П., Барабанова М. И., Кияев В. И., Трофимова Е. В.	Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/545322 , 2024

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Windows Vista TM Home Basic K OEMAct
7.3.2	Геоинформационный сервис для сельского хозяйства
7.3.3	Windows 7
7.3.4	MicrosoftOffice 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Федеральный образовательный портал "Информационно-коммуникационные
7.4.2	технологии в образовании"

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Ауд. №1.407 Учебная аудитория.

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.

Оборудование и технические средства обучения:

26) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» /производитель ООО «Производственное объединение «Зарница» г. Казань, 2018 г.в./ (модули: USB-осциллограф Автотрансформатор; Источник питания; Функциональный генератор; Измеритель мощности; Измерительные приборы; Мультиметры; Цифровая техника; Операционный усилитель. Транзисторы; Миллиамперметры; Однофазный трансформатор; Модуль силовой; Цепи коммутации и управления: диоды, резисторы, конденсаторы; Реактивные элементы; Активная нагрузка, Персональный компьютер (ноутбук Ноутбук Lenovo B50-10, W10); Электромашинный агрегат и пр.) – 1 комплект;

27) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Элементы автоматики» (ЭА-СР) /производитель ООО «Производственное объединение «Зарница» г. Казань, 2021 г.в./ (модули: Автоматические выключатели дифференциального тока; Имитатор утечки тока; Контакт; Мультиметр; Шина нулевая ШНК4х7; Источник питания; Пост управления) – 1 комплект;

28) Стенды демонстрационные настенные по электротехнике: соединение счетчиков; соединение пускателей; синхронные двигатели; однофазный выпрямитель; защитное заземление; условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов.

29) Проектор NEC V260X с экраном на штативе – 1 шт.

30) Ноутбук, экран

Учебная мебель: Стол преподавательский, стол учебный 3-х местный – 20 шт., стулья - 60шт., доска 3-х элементная, доска передвижная 2-х сторонняя, трибуна для выступления – 1 шт.

Программное обеспечение:

Calculate Linux, GNU General Public License;

Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense

Ауд. №2.405 Компьютерный класс.

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы

Оборудование и технические средства обучения:

Системный блок (Rusco Core-i3-7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office - 16 шт.;

монитор (22" Benq GL2250) - 16 шт., интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40);

Программное обеспечение

Win10Проконтракт №007/18 от 26 января 2018г.; ПО Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc (021-10548)

3103.2017г.; Dr.Web® Dektor Suite 09.09.2021; Adobereader; Scilab 6.1.1. 16.07.2016г.; VisSim 6.0

Ауд. № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки с выходом в интернет. Помещение для выполнения самостоятельной работы и курсового проектирования.

Оборудование:

Системный блок ПК Corequad q6600, 4gb ram, 160gb;

Монитор benq g900wa;

Системный блок ПК Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb;

монитор lg w1934s;

Тонкий клиент Eltex tc-50;

Учебная мебель:

Компьютерные столы;

Стулья ученические;

Программное обеспечение:

Calculate Linux, GNU General Public License;

Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Основная литература по модулю

1. Нормативные документы и информационные сервисы в сфере цифровой трансформации агропромышленного комплекса России: инф. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2024. – 136 с.

2. Шафеев, Р. Ш. Цифровизация сельского хозяйства. Государственные системы контроля: ФГИС "Зерно", ФГИС "Сатурн", ФГИС "Меркурий", ФГИС "Семеноводство" : методическое пособие / Р. Ш. Шафеев. – Оренбург : ООО "Руссервис", 2023. – 105 с. – EDN CCGNTO.

Нормативно-правовые акты:

1. Закон Российской Федерации «О зерне» от 14.05.1993 № 4973-1.

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.10.2021 № 1722 «О Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна».

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.09.2021 № 1612 «Об утверждении Правил формирования и ведения реестра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих в качестве предпринимательской деятельности хранение зерна и оказывающих связанные с хранением услуги, в Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна».

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.10.2021 № 1721 «Об утверждении Правил оформления товаросопроводительного документа на партию зерна или партию продуктов переработки зерна в

Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна».

5. Стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года: утверждено распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2023 г. № 3309-р.

6. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Инженерный факультет
Кафедра Энергообеспечение в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль): **Б1.О.22 ГИС технологии в сельском хозяйстве**

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) образовательной программы: **Технический сервис в АПК**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

Форма обучения: **очная/заочная**

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108 / 3

Якутск 2026

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Пархменко М. А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 05 2024 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024/2025 уч.г.

на заседании кафедры ЭО в АПК протокол от «08» 05 2024 г. № 18.

Зав. кафедрой  / Любская В. Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Пархменко М. А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 05 2025 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025/2026 уч.г.

на заседании кафедры ЭО в АПК протокол от «24» 04 2025 г. № 4.

Зав. кафедрой  / Любская В. Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Пархменко М. А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 04 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026/2027 уч.г.

на заседании кафедры ЭО в АПК протокол от «14» 04 2026 г. № 15.

Зав. кафедрой  / Любская В. Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

«__» ____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____ уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от «__» ____ 20__ г. № ____.

Зав. кафедрой _____ / _____

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7 ИД-1: Понимает принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-7 ИД-2: Обоснованно выбирает и использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
<i>ОПК-7</i>	<i>ИД-1 ОПК-7</i>	Знать: принципы работы современных информационных технологий Уметь: ориентироваться в принципах работы современных информационных технологий Владеть: навыками выбора современных информационных технологий	
	<i>ИД-2 ОПК-7</i>	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Уметь: ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирать современные информационные технологии Владеть: навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Типовые задания для оценки компетенции ОПК-7

Тестовые задания:

1. В состав агропромышленного комплекса входят:
 - а) сельское хозяйство, машиностроение
 - б) сельское хозяйство, отрасли переработки (легкая и пищевая), отрасли обслуживания
 - в) машиностроение, химическое, ирригационное хозяйство
 - г) сельское хозяйство, химическая промышленность
2. Главное достоинство дистанционных изображений заключаются

- а) изучении труднодоступных территорий
 - б) низком объеме информации
 - в) низкой стоимости аппаратных средств
 - г) простота получения информации
3. С какой скоростью распространяется электромагнитное излучение?
- а) 100 км/с
 - б) 5000 км/с
 - в) 100000 км/с
 - г) 300000 км/с
4. Эти объекты на космоснимках имеют преимущественно прямоугольную форму, четкие прямолинейные границы контуров, полосчатую структуру, окрашены в зеленый, желтый или темно-серый цвет в зависимости от времени года:
- а) сады
 - б) пахотные угодья (поля)
 - в) лесные массивы
 - г) луг
5. Как расшифровывается аббревиатура ГИС?
- а) гидроинформационные системы
 - б) геоинформационные системы
 - в) геологические изыскания Севера
 - г) главная исследовательская система
6. Основное средство организации используемой в ГИС информации называется...
- а) карты
 - б) графики
 - в) диаграммы
 - г) отчеты
7. Как можно управлять интерактивной картой?
- а) изменять масштаб
 - б) переворачивать
 - в) удалять
 - г) добавлять объекты
8. Что не является объектом антропогенного происхождения?
- а) дорога
 - б) озеро
 - в) сенокос
 - г) здание
9. Для чего предназначены Геоинформационные системы (ГИС) в Интернете?
- а) поиска
 - б) анализа
 - в) модификации
 - г) редактирования
10. От какого фактора не зависит размещение сельского хозяйства?
- а) климат
 - б) уровень развития стран
 - в) рельеф
 - г) уровень плодородия
11. Необходимое количество спутников, движущихся над поверхностью Земли, которое будет являться основой системы?
- а) 4
 - б) 28
 - в) 24
 - г) 64

12. В каких странах существуют глобальные спутниковые системы навигации?
- а) США
 - б) Россия, США
 - в) Россия
 - г) Франция
13. В сети Интернет Геоинформационные системы (ГИС) включают в себя?
- а) растровые и векторные карты, а также данные о географических объектах
 - б) растровые и векторные карты
 - в) данные о спутниковых навигационных системах
 - г) схемы пролетов спутников
14. Данные о географических объектах хранятся в ...
- а) Word
 - б) Photoshop
 - в) ГИС
 - г) Excel
15. В каком месяце был запущен первый искусственный спутник Земли?
- а) октябрь
 - б) декабрь
 - в) июль
 - г) январь
16. Интерактивные карты мира могут быть доступны в свободном доступе ...
- а) в справочнике
 - б) в Интернете
 - в) в библиотеке
 - г) только на бумажных носителях
17. Кто предложил гелиоцентрическую систему строения солнечной системы?
- а) Николай Коперник
 - б) Галилео Галилей
 - в) Джордано Бруно
 - г) Ломоносов М.В.
18. Какие технические успехи позволили выйти человечеству в космическое пространство?
- а) развитие компьютерной техники
 - б) развитие нейрохирургии
 - в) развитие ракетной техники
 - г) развитие биологии
19. Мероприятия, целью которых является повышение качества почвы
- а) рекультивация
 - б) мелиорация
 - в) полив
 - г) химизация
20. При создании ГИС главное внимание всегда уделяется выбору:
- а) географической и базовой основы карт
 - б) интерактивной карты
 - в) методам отображения карт
 - г) все ответы правильные
21. Укажите систему, которая не является компонентом геоинформационной системы (ГИС):
- а) система ввода
 - б) система навигации
 - в) система визуализации
 - г) система вывода

22. Какие источники при сборе информации для ГИС не используются:

- а) планы, карты, схемы, таблицы
- б) геодезические координаты
- в) криптографические базы данных
- г) все ответы неверные

23. Выберите неверную трактовку понятия «разрешение изображения»

- а) количество точек на единицу площади
- б) глубина раstra
- в) количество пикселей на длину
- г) количество точек на ширину

24. Самый распространенный растровый формат:

- а) TIFF
- б) DWG
- в) DGN
- г) JPEG

25. При составлении электронных карт источником данных не используют:

- а) общегеографические и тематические карты
- б) кадастровые планы, карты
- в) цифровые модели рельефа
- г) экономико-математические алгоритмы

26. Какие процедуры включает в себя работа с растровым изображением:

- а) регистрация изображения, включающая выбор опорных точек и их координат
- б) просмотр раstra в условной системе координат без выбора картографической проекции
- в) просмотр раstra в условной системе координат с выбором картографической проекции
- г) пункты а) и в) 27.

Сколько раз при создании новой карты необходимо регистрировать растровое изображение?

- а) 2 раза
- б) 1 раз в) 4 раза
- г) 5 раз

28. Что из нижеперечисленного является примером нерационального природопользования:

- а) неумеренный выпас скота
- б) создание поλεзащитных лесополос в полустепной зоне
- в) создание заповедников
- г) создание водохранилищ

29. Для отслеживания образования оврагов на склонах следует использовать:

- а) публичную кадастровую карту
- б) карты 2ГИС
- в) аэрофотоснимки и космоснимки местности высокого разрешения
- г) агрокаутинг

30. Распределите порядок проектирования базы данных ГИС:

- 1. физический уровень, концептуальный уровень, логический уровень
- 2. концептуальный уровень, логический уровень, физический уровень
- 3. физический уровень, логический уровень, концептуальный уровень
- 4. логический уровень, концептуальный уровень, физический уровень

Критерии оценивания:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 30 вопросов:

- Отметка «отлично» – 85% правильных ответов.
- Отметка «хорошо» – 75% правильных ответов.
- Отметка «удовлетворительно» – не менее 50% правильных ответов
- Отметка «неудовлетворительно» – менее 50% правильных ответов.

Перечень зачетных вопросов

Для оценки компетенции ОПК-7:

1. Основные возможности ЕФГИС ЗСН.
2. Каким образом можно получить данные о количестве полей?
3. Каким образом можно получить данные о площади полей?
4. Каким образом можно получить данные о выращиваемых сельскохозяйственных культурах на полях?
5. Каким образом можно получить данные о пострадавших от пожаров полях?
6. Каким образом можно получить данные о структуре посевных площадей?
7. Каким образом можно получить данные об агрохимических обследованиях почвы?
8. Каким образом можно получить данные об объектах мелиорации?
9. Каким образом можно получить данные об индексе NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) земельного участка?
10. Какие способы формирования партий зерна существуют во ФГИС «Зерно»?
11. В каком случае оформление сопроводительных документов по идентификации зерна (СДИЗ) не требуется?
12. В каких случаях необходимо формировать СДИЗ?
13. Какой статус имеет партия зерна, после того как на нее был оформлен СДИЗ?
14. Когда должен быть погашен СДИЗ на реализацию партии зерна или продуктов его переработки?
15. Если зерно планируется использовать на корм сельскохозяйственным животным, какую операцию необходимо совершить в системе?
16. Какой СДИЗ рекомендуется оформить при перемещении партии зерна на территории промышленной площадки одной организации (внутреннее перемещение или перемещение «за забором»)?
17. Как часто нужно вносить сведения в систему по культурам, подлежащих государственному мониторингу?
18. Какие характеристики должны совпадать при объединении партий зерна?
19. Как вернуть остаток партии, если покупатель погасил СДИЗ и поставил «признак полного погашения»?
20. Произошел переход права собственности на партию зерна от одного участника рынка к другому без физического перемещения зерна. Какой СДИЗ необходимо оформить во ФГИС «Зерно»?
21. Фактический вес муки оказался больше, чем поставщик отправил

по УПД. Поставщиком оформлен СДИЗ «Перевозка + Реализация». Что необходимо сделать покупателю во ФГИС «Зерно»?

- 22. Сельскохозяйственный товаропроизводитель (СХТП) выращивает 4 сельскохозяйственные культуры. С поля всё завозится на один склад, но хранится в разных местах одного склада. Сколько мест формирования партий зерна нужно сформировать во ФГИС «Зерно»?*
- 23. Производитель закупает муку и постоянно списывает ее на производство непротравливаемой продукции – хлебобулочные изделия. Как это отразить во ФГИС «Зерно»?*
- 24. Как отразить во ФГИС «Зерно» реализацию зерна при хранении на элеваторе на новое место хранения?*
- 25. Основные возможности ФГИС «Семеноводство».*
- 26. Каким образом можно получить данные о продавце и покупателе зерна?*
- 27. Каким образом можно получить данные о сорте, группе, роде, виде сельскохозяйственной культуры?*
- 28. Каким образом можно получить данные о состоянии семян?*
- 29. Каким образом можно получить данные о транспортировке семян?*
- 30. Каким образом можно получить данные о цели использования семян?*
- 31. Каким образом можно получить данные о стоимости семян?*
- 32. Основные возможности ФГИС «Сатурн».*
- 33. Кому необходимо регистрироваться во ФГИС «Сатурн»?*
- 34. Как устроен учет партий пестицидов и агрохимикатов?*
- 35. Какие основные виды документов используются при работе во ФГИС «Сатурн»?*

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Незачтено» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)

№ п / п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Зна- ния	Нав ыки	Уме ния
1	Конспект лекций (КЛек)	Посещение лекций и конспект позволяет формировать и оценивать умения студентов по переработке информации	Конспект лекций	Критерии оценивания: Посещение и ведение конспекта лекций: Записывать кратко, схематично, последовательно с фиксированием только основных положений, выводов, формулировок, обобщений. Помечать в конспекте важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначать вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометать и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практическом занятии. <i>тах – 15 баллов</i> <i>Отлично: 91% - 100%;</i> <i>Хорошо: 76% - 90;</i> <i>Удовлетворительно: 61% - 75%);</i> <i>Неудовлетворительно: менее 60%</i>	+	+	
3	Тест (Т)	Система заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровней знаний и	Фонд тестовых заданий	Критерии оценивания: <i>тах -15 баллов</i> <i>Отлично: 91% - 100%;</i> <i>Хорошо: 76% - 90%;</i> <i>Удовлетворительно: 75% - 61%;</i>	+		

¹ в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		умений обучающегося.		Неудовлетворительно: менее 60%. $K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения за один тест, A – Количество правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,91-1 4 = 0,76 -0,90 3 = 0,61 -0,75 2 = 0,60 и менее.			
4	Контрольная работа (К)	Контрольная письменная работа является важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является закрепление знаний, полученных на лекционных, семинарских и лабораторно-практических занятиях; углубление знаний путем использования дополнительной литературы и электронных ресурсов.	Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы (по вариантам). Образцы выполненных работ.	Самостоятельная письменная работа выполняется в течение семестра. Критерии оценивания (Кр): - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма решения задач; - логика рассуждений; - неординарность подхода к решению задач; - соблюдения указанных требований к работе; - своевременность сдачи работы на проверку. Работа оценивается: max -15 баллов Отлично- 100 -91 % Хорошо- 90-76 % Удовлетворительно- 75-61 % Неудовлетворительно – менее 60%. Работа не зачтена и возвращается на доработку.	+	+	+
6	Реферат (Р)	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги,	Темы рефератов	Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению. Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.	+	+	+

		научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.	<u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). <u>Обоснованность выбора источников:</u> а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). <u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата. Рецензент должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор. Рецензент может также указать: <u>обращался ли</u> учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; <u>как выпускник вёл работу</u> (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя). В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты. Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя. Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене). Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены			
--	--	--	---	--	--	--

				требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.			
6	Зачет (3)	Курсовые зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	Критерии оценивания: «Зачтено» - выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. «Незачтено» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	+	+	+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.1.-1.9	Раздел 1. Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы			20	0-5	5-10	10-15	15-20
1.1	Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы. Ключевые технологические тренды в АПК и их влияние на отрасль. Ключевые процессы в областях растениеводства, животноводства, пищевой промышленности. Значение государственных информационных систем для развития отрасли. Ключевые ФГИС при производстве растениеводческой продукции. Ключевые ФГИС при производстве продукции животноводства. /Лек/	ОПК-7	КЛек	20	5	10	15	20
1.2	Раздел 2. Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)			20	0-5	5-10	10-15	15-20
1.3	«ЕФГИС ЗСН» Основные термины, используемые в ЕФГИС ЗСН. Рольевые модели пользователей подсистемы «Госмониторинг» ЕФГИС ЗСН (сельскохозяйственные товаропроизводители (СХТП), региональные (муниципальные) органы управления агропромышленным комплексом (РОУ (МОУ) АПК). Основы работы в подсистеме «Госмониторинг» ЕФГИС ЗСН: работа с картой (поиск полей), процесс создания и редактирования поля (СХТП и РОУ (МОУ) АПК), процесс согласования, утверждения поля (РОУ (МОУ) АПК). Получение данных о полях: количество и площади полей, владельцы полей, выращиваемые сельскохозяйственные культуры, пострадавшие от пожаров поля. Получение данных о севообороте поля. Получение данных об агрохимических обследованиях почвы. Получение данных о структуре посевных площадей (РОУ (МОУ) АПК).	ОПК-7	КЛек	10	3	5	7	10

	Получение данных о мелиорированных землях и подвешенных землях (СХТП). Получение данных об объектах мелиорации (РОУ (МОУ АПК). Верификация полей (РОУ (МОУ) АПК). Получение данных об индексе NDVI земельного участка. Процесс создание заявки на договор на мелиорации (СХТП). /Лек/							
1.4	Практическая работа №1: «Получение основных данных о поле» /Пр/	ОПК-7	КЛек	2	0	1	1	2
1.5	Практическая работа №2:«Создание заявки на новое поле» /Пр/	ОПК-7	КЛек	2	0	1	1	2
1.6	Практическая работа №3:«Создание заявки на редактирование поля» /Пр/	ОПК-7	КЛек	2	1	1	2	2
1.7	Практическая работа №4:«Утверждение и согласование заявок» /Пр/	ОПК-7	КЛек	2	1	1	2	2
1.8	Самостоятельная работа студента /Ср/	ОПК-7	КЛек	2	1	1	2	2
2.1.-2.8	Раздел 3.Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)	ОПК-7		20	0-5	5-10	10-15	15-20
2.1	Лекция № 3. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»). Предназначение ФГИС «Зерно». Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность ФГИС «Зерно». Участники системы. Реестр элеваторов, регистрация в Реестре. Продукция, которая прослеживается в системе. Регистрация пользователей в системе. Понятие партии зерна и продуктов переработки зерна/ППЗ. Понятие товаросопроводительного документа на партию зерна или продуктов его переработки (СДИЗ). Методологическая и консультационная поддержка пользователей системы. /Лек/	ОПК-7	КЛек	5	2	2	2	5
2.2	Практическая работа № 5. «Внесение во ФГИС «Зерно» сведений о зерне, подлежащем и не подлежащем госмониторингу». /Пр/	ОПК-7	КЛек	5	1	2	3	5
2.3	Практическая работа №6. «Формирование партий зерна/продуктов переработки зерна во ФГИС «Зерно». /Пр/	ОПК-7	КЛек	5	1	3	5	5
2.4	Практическая работа №7. «Оформление СДИЗ». Управление СДИЗ. Оформление СДИЗ в системе: перевозка, реализация, отгрузка, приемка. Погашение СДИЗ. Отказ от погашения СДИЗ.	ОПК-7	КЛек	5	1	3	5	5

	/Пр/							
2.5	Раздел 4.Федеральная государственная информационная система «Семеноводство»	ОПК-7	КЛек	20	0-5	5-10	10-15	15-20
2.6	Лекция № 4. «ФГИС «Семеноводство» Нормативно-правовое регулирование процесса и участников оборота семян. Общие положения при работе с ФГИС «Семеноводство». Интеграция системы ФГИС «Семеноводство» со смежными системами: ЕФГИС ЗСН, ФГИС «Зерно». /Лек/	ОПК-7	КЛек	5	2	3	5	5
2.7	Лекция № 5. Функциональные возможности ФГИС «Семеноводство», предоставляемые участникам оборота семян: импортерам и экспортерам, продавцам и покупателям, производителям семян. /Лек/	ОПК-7	КЛек	5	1	3	5	5
2.8	Практическая работа № 8. «Работа в ФГИС «Семеноводство». Функциональные возможности ФГИС «Семеноводство», предоставляемые:сельхозтоваропроизводителям, экспортерам, импортерам, продавцам. /Пр/	ОПК-7	2	5	1	2	3	5
2.9	Самостоятельная работа студента /Ср/	ОПК-7	10	5	1	2	2	5
2.10	Раздел 5.Федеральная государственная информационная система прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов (ФГИС «Сатурн»)			20	0-5	5-10	10-15	15-20
2.11	Лекция № 6. Основы работы в ФГИС «Сатурн». Основные термины, использующиеся в ФГИС «Сатурн». Методика учета оборота пестицидов и агрохимикатов (ПА) в ФГИС «Сатурн»: принципы учета партий ПА; особенности работы с операционными и базовыми единицами. Основные документы. Типовые приемы работы пользователей в ФГИС «Сатурн» при обороте ПА: перемещение, ответственное хранение, применение и др. /Лек/	ОПК-7	2	15	2	4	5	10
	Зачет	ОПК-7	3, Р	5	3	6	10	10
	Итого:			100	0-60	61-75	76-90	91-100

* - К- контрольная работа, Т- тестовое задание, КЛек. – конспект лекций, Р – реферат, З – зачет.

