

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октябрьский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

Регистрационный номер 15



УТВЕРЖДАЮ

/Первый проректор
ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ
А.Н. Нюкканов
Протокол заседания УМС
№ 5 от 21 февраля 2024 г.

Дисциплина (модуль) **Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в агроинженерии**
шифр и название по учебному плану

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.04.06 Агроинженерия

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/3

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 72

часов на контроль 0

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 2 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	1 курс, 2 семестр		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Самос. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Якутск, 2024

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 709.

Составлена на основании учебного плана: 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от «30» ноября 2023 г. протокол № 15/1.

Разработчик (и) РПД: к.пед.н., Яковлева Лена Николаевна /  /
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры механизации сельскохозяйственного производства

Зав. кафедрой  / Яковлева Л.Н. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от «22» декабря 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  / Яковлева Л.Н. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 4 от «22» декабря 2023 г.

Председатель УМС филиала  / Острельдина О.И. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС филиала № 6 от «20» февраля 2024 г.

Утверждена на УМС ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ протокол заседания УМС № 5 от 21.02.2024 г.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения учебной дисциплины - сформировать у будущих магистров систему теоретических знаний о сущности и специфике цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность сельскохозяйственного производства.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- изучить теоретические аспекты 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)

Код и наименование компетенции УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
Код и наименование индикатора достижения компетенции УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия.
Знать: современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия.
Уметь: использовать современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия.
Владеть: навыками использования современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия.
Код и наименование индикатора достижения компетенции УК-4.2. Применяет современные коммуникативные технологии на иностранном языке
Знать: современные коммуникативные технологии на иностранном языке
Уметь: использовать современные коммуникативные технологии на иностранном языке
Владеть: навыками использования современных коммуникативных технологий на иностранном языке
Код и наименование компетенции ПК-1. Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники
Код и наименование индикатора достижения компетенции ПК-1.1. Владеет знаниями о современных технологиях в сельском хозяйстве
Знать: современные цифровые технологии в сельском хозяйстве
Уметь: применять современные цифровые технологии в АПК
Владеть: навыками применения современных цифровых технологий в АПК
Код и наименование индикатора достижения компетенции ПК-1.2. Способен эффективно проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники
Знать: современные достижения в области сельскохозяйственной техники
Уметь: эффективно проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники
Владеть: навыками и способностью эффективно проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники
Код и наименование индикатора достижения компетенции ПК-1.3. Анализирует результаты испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники и готовит отчетные документы
Знать: современные достижения в области сельскохозяйственной техники и методы составления отчетной документации.

Уметь: анализировать результаты испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники и готовить отчетные документы

Владеть: навыками анализировать результаты испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники и готовить отчетные документы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

2.1.	Знать: - теоретические аспекты современных цифровых технологий и достижения техники в области роботизации при разработке и использовании новых технических систем и технологий в АПК
2.2.	Уметь: - применять современные цифровые технологии и достижения техники в области роботизации при разработке и использовании новых технических систем и технологий в АПК
2.3.	Владеть: - практическими навыками, необходимыми для эффективного использования современных цифровых технологий и достижения техники в области роботизации при разработке и использовании новых технических систем и технологий в АПК

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП	Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в агроинженерии
3.1.	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	<i>Дисциплины <u>предшествующих</u> семестров для успешного освоения данной дисциплины:</i>
3.1.1	Машины и оборудование в растениеводстве
3.1.2	Машины и оборудование в животноводстве
3.1.3	Электротехника и электроника
3.2.	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	<i>Практики <u>последующих</u> семестров, для успешного освоения данной дисциплины:</i>
3.2.1.	Производственная практика. Научно-исследовательская работа
3.2.2.	Производственная технологическая практика

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 семестрам

Курс	1 курс, 2 семестр		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	36	36	36	36

Контактная работа	36	36	36	36
Самостоятельная работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины - 108 _3_ 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
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1. Современные цифровые технологии в агроинженерии	2/1	12			
1.1.	Современные достижения цифровых технологий. Основные направления и перспективы цифровых технологий в АПК <i>/Лек/</i>		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
1.2	Изучение технологии цифровой передачи информации <i>/Лаб</i>		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
1.3	Основные компоненты цифровых технологий в агроинженерии <i>/Пр./</i>		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	Практ.-4
	Современные цифровые технологии в агроинженерии <i>/Ср./</i>		24			
	Раздел 2. Современные цифровые технологии в растениеводстве	2/1	12			
2.1	Современные цифровые технологии в землепользовании, в системе точного земледелия, в системах контроля и управления техническими средствами <i>/Лек/</i>		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
2.2	Цифровые системы и роботы машин для посева и внесения удобрений <i>/Лаб./</i>		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
2.3	Интеллектуальные системы управления технологическими процессами машин для внесения удобрений и растений <i>/Пр./</i>		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	Практ.-4
	Современные цифровые технологии в растениеводстве <i>/Ср./</i>		24			
	Раздел 3. Современные цифровые технологии в животноводстве	2/1	12			
3.1	Современные цифровые технологии в приготовлении и раздаче кормов, доении и в системе удаления отходов и управления микроклиматом животноводческих помещений <i>/Лек/</i>		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	

3.2	Робот для приготовления и раздачи кормов. Доильный робот /Лаб./		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	
3.3	Цифровая система контроля и управления удаления отходов; микроклиматом в местах содержания животных /Пр./		4	УК-4 ПК-3	Л.1.1 Л.2.1 Л.2.2	Практ.-4
	Современные цифровые технологии в животноводстве /Ср./		24			
	Итого:		108			12
	<i>Зачет с оценкой</i>					

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)

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Основная литература			
Л.1.1	Зырянов, А. П.	Цифровые технологии в растениеводстве: учебное пособие / А. П. Зырянов, М. В. Пятаев.	Челябинск: ЮУрГАУ, 2022. - 112 с. — ISBN 978-5-88156-916-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/363842 (дата обращения: 01.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
Дополнительная литература			
Л.2.1	Коломейченко, А.С.	Информационные технологии / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер.	Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-507-45293-4. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/264086 (дата обращения: 31.10.2023). - Режим доступа: для авториз.
Л.2.2	Труфляк, Е. В.	Цифровое земледелие в примерах и задачах / Е. В. Труфляк, И. С. Труфляк.	Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 164 с. - ISBN 978-5-507-46084-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/327209 (дата обращения: 01.11.2023). - Режим доступа: для авториз.

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Перечень электронных ресурсов:	
Э 1.	Сайт библиотеки - http://nlib.agatu.ru/
Э 2.	Электронная - библиотечная система издательства «Лань» - http://e.lanbook.com/
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт - http://rucont.ru
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - https://biblio-online.ru/
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э 6.	Электронно-библиотечная система Znanium.com http://znanium.com/
Э 7.	Научная электронная библиотека - http://Elibrary.ru
Э 8.	ЭОС Moodle - sdo.agatu.ru

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

7.3.1.	Microsoft Windows 7 Professional;
7.3.2.	LibreOffice\OpenOffice;
7.3.3.	AdobeReader, Adobe Acrobat;
7.3.4.	AutoCad;

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс - http://consultant.ru
7.4.2	Информационно-правовая система Гарант - http://www.garant.ru/
7.4.3	Международная реферативная и справочная база данных научного цитирования «SCOPUS» - крупнейшая в мире единая реферативная база данных https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=resultslist#basic

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

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

<p align="center">№ 310 Учебная аудитория Цифровые технологии в агроинженерии</p> <p>Компьютеры в комплекте (монитор-19, системный блок NECSA, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет. Учебные плакаты; Мультимедиа проектор – переносной; Рабочее место для преподавателя. Рабочие места для студентов. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional; Adobe Reader; Adobe Acrobat; AutoCad; LibreOffice\OpenOffice.</p> <p align="center">№ 102 (34) Лаборатория Цифровых технологий</p> <p>Компьютеры с программным обеспечением – 10 шт. и мультимедийные средства обучения. Рабочее место для преподавателя. Рабочие места для студентов. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional OEM; AdobeReader; AdobeAcrobat; AutoCad; LibreOffice \ OpenOffice; Avast; Компас 3D-V9.</p> <p align="center">№ 311 (1) Мультимедийный зал библиотеки с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС АГАТУ</p> <p><i>Средства обучения:</i> Компьютеры с программным обеспечением и мультимедийные средства обучения. Перечень лицензионного программного обеспечения: Windows 7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.</p>
--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

«Методические указания по выполнению лабораторно-практических занятий по дисциплине «Цифровые технологии в агроинженерии» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Цифровые технологии в агроинженерии» предназначены для студентов направления подготовки магистров 35.04.06 Агроинженерия.

«Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Цифровые технологии в агроинженерии» предназначены для студентов направления подготовки магистров 35.04.06 Агроинженерия.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1.** Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2.** Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ.
- 10.3.** Методические указания по выполнению контрольных работ.
- 10.4.** Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5.** Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья *(по необходимости)*.
- 10.6.** Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций *(по усмотрению преподавателя)*.
- 10.7.** Учебная программа дисциплины *(по усмотрению преподавателя)*.
- 10.8.** Другие методические материалы *(по усмотрению кафедры)*.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октябрьский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.02.01 Цифровые технологии в агроинженерии

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Техника и технологии в агробизнесе

Квалификация выпускника магистр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108 / 3

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

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>Коммуникация</i>	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 Применяет современные коммуникативные технологии на иностранном языке.
<i>Профессиональные компетенции</i>	ПК-1. Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	ПК-1.1. Владеет знаниями о современных технологиях в сельском хозяйстве ПК-1.2. Способен эффективно проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники ПК-1.3. Анализирует результаты испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники и готовит отчетные документы

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)
1	2	3	4
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Знать: современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия. Уметь: использовать современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия. Владеть: навыками использования современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия.	Текущий контроль: <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...)</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет с оценкой</i>
	УК-4.2 Применяет современные коммуникативные	Знать: современные коммуникативные технологии на иностранном	

	технологии на иностранном языке.	языке. Уметь: использовать современные коммуникативные технологии на иностранном языке. Владеть: навыками использования современных коммуникативных технологий на иностранном языке.	
ПК-1. Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	ПК-1.1. Владеет знаниями о современных технологиях в сельском хозяйстве	Знать: о современных технологиях в сельском хозяйстве. Уметь: эффективно проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники. Владеть: навыками анализировать результаты испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники и готовить отчетные документы.	Текущий контроль: <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...)</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет с оценкой</i>
	ПК-1.2. Способен эффективно проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники		
	ПК-1.3. Анализирует результаты испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники и готовит отчетные документы		

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	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено

	неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	
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

Перечень оцениваемых компетенций -
УК-4 (УК-4.1, УК-4.2); ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; УК-4.2 Применяет современные коммуникативные технологии на иностранном языке)

ПК-1. Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (ПК-1.1. Владеет знаниями о современных технологиях в сельском хозяйстве; ПК-1.2. Способен эффективно проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники; ПК-1.3. Анализирует результаты испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники и готовит отчетные документы)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Информационные технологии организационного управления (корпоративные информационные технологии)
2. Информационные технологии в агропромышленном комплексе
3. Информационные технологии автоматизированного проектирования
4. Программные средства информационных технологий
5. Технические средства информационных технологий
6. Этапы эволюции информационных технологий
7. Геоинформационные технологии. Основные понятия
8. Основные стандарты мультимедиа – технологий
9. Аппаратные средства мультимедиа – технологий
10. Компьютерные сети. Основные понятия
11. Глобальные компьютерные сети
12. Локальные компьютерные сети
13. Архитектура компьютерных сетей.
14. Инструментальные программные средства для создания экспертных систем.
15. Иерархические классификационные системы
16. Системы автоматизированного проектирования в машиностроении
17. Автоматизированные системы управления технологическими процессами
18. Информационно- справочные системы и информационно – поисковые технологии
19. Системы автоматизации документооборота и учета
20. Экспертные системы в отраслях производства

21. Информационные сетевые технологии
22. Мультимедиа – технологии. Основные понятия
23. Информационно – справочные правовые системы (ИСПС).
24. Информационные технологии искусственного интеллекта
25. Информационные технологии защиты информации
26. Информационные технологии в образовании
27. Телекоммуникационные технологии
28. Информационные технологии автоматизации офиса
29. Информационная справочно-правовая система (ИСПС) «Консультант – плюс»
30. Услуги INTERNET
31. Каналы связи и способы доступа в INTERNET
32. Структура INTERNET. Руководящие органы и стандарты INTERNET
33. Средства разработки Web – страниц
34. Современная компьютерная графика
35. Возможности Adobe Photoshop
36. Модемы и протоколы обмена
37. Реклама в INTERNET
38. Проблема защиты информации в сети INTERNET

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: 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).

Обоснованность выбора источников: 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.).

Соблюдение требований к оформлению: 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 объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – 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.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции *УК-4*:

1. Цифровые технологии. Понятия, классификации.
2. Новая информационная технология. Понятие, определение.
3. Инструментарий информационной технологии.
4. Основные понятия компьютерной графики.
5. Цветовое разрешение и цветовые модели информации.
6. Программы компьютерной графики.
7. Растровая компьютерная графика.
8. Программы растровой компьютерной графики.
9. Форматы файлов растровых изображений.
10. Понятие растрового изображения.
11. Основные понятия векторной графики.
12. Основной элемент векторной графики.
13. Системы САПР.
14. Программы векторной компьютерной графики.
15. Понятие информационной системы.
16. Этапы развития информационных систем.

Для оценки компетенции *ПК-1*:

17. Свойства информационной системы.
18. Процессы, обеспечивающие работу информационной системы.
19. Внедрение информационных систем.
20. Структура информационной системы.
21. Мультимедиа технологии, их понятие.
22. Классификация мультимедиа технологии.
23. Структурные компоненты мультимедиа.
24. Технологии обеспечения безопасности ИТ.
25. Методы и средства защиты информации.
26. Геоинформационные системы. Назначение.
27. Сферы применения ГИС технологий.
28. Архитектура ГИС.
29. Табличный редактор MS Excel, назначение и порядок работы.
30. Сетевые технологии. Классификация компьютерных сетей.
31. Сетевые ресурсы компьютерных сетей. Их типы.
32. Интернет протоколы.
33. Адресация в IP-сетях, принцип организации.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему 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 «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного

учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» 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

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенций		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной</p>	+		

				области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.			
2.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
3.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>	+		
4.	Реферат	Самостоятельная	Темы	Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его		+	+

		<p>письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственно го или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>	рефератов	<p>оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, 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</u> текста, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Обоснованность выбора источников: 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.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: 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) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - 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.</p> <p>«Хорошо» – 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.</p> <p>«Удовлетворительно» – 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.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
5.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр),	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5 (Отлично)» «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему 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 «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в</p>	+	+	+

		<p>полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	---	--	--	--	--

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1	Раздел 1. Современные цифровые технологии в агроинженерии							
1.1.	Современные достижения цифровых технологий. Основные направления и перспективы цифровых технологий в АПК /Лек/	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2	Изучение технологии цифровой передачи информации /Лаб	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3	Основные компоненты цифровых технологий в агроинженерии /Пр./	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
2	Раздел 2. Современные цифровые технологии в растениеводстве							
2.1	Современные цифровые технологии в землепользовании, в системе точного земледелия, в системах контроля и управления техническими средствами /Лек/	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2	Цифровые системы и роботы машин для посева и внесения удобрений /Лаб./	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3	Интеллектуальные системы управления технологическими процессами машин для внесения удобрений и растений /Пр./	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
3	Раздел 3. Современные цифровые технологии в животноводстве							
3.1	Современные цифровые технологии в приготовлении и раздаче кормов, доении и в системе удаления отходов и управления микроклиматом животноводческих помещений /Лек/	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2	Робот для приготовления и раздачи кормов. Доильный робот /Лаб./	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3	Цифровая система контроля и управления удалением отходов; микроклиматом в местах содержания животных /Пр./	УК-4, ПК-1	УР	10	0-5	6-7	8-9	10
	Зачет с оценкой		3	100				

* - указать У - устный ответ, Р – реферат, З – зачет с оценкой.