

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии
технологического факультета

 (Ошкина Л.Л.)
«13» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

 (Ильина Г.В.)
«13» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) программы
Технология производства, хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины Технология переработки продукции растениеводства составлена на основании: Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 г. № 669.

Составитель рабочей программы:
кандидат с-х. наук, доцент



А.А. Галиуллин

Рецензент:
ст. преподаватель



Л.П. Климкина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции»
«31» 08. 2020 года, протокол № 13

Заведующий кафедрой:

доктор биол. наук, профессор
(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

Д.Г. Погосян

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии
технологического факультета
(наименование факультета)

31.08. 2020 года, протокол №12

Председатель методической комиссии
Технологического факультета



(подпись)

Л.Л. Ошкина

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Цифровые технологии в АПК» по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 669 и современными требованиями рынка труда.

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана Б.1.О.14. Опирается на знания, полученные при освоении дисциплины «Информатика», создает теоретическую и практическую основу для написания выпускной квалификационной работы.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

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

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно перейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Цифровые технологии в АПК» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

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

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Цифровые технологии в АПК» по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Галиуллиным А.А., доцентом кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Каташов Эдуард Николаевич - Первый заместитель Министра
Сельского хозяйства Пензенской области


(подпись) « 30 » августа 2021 г.

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Цифровые технологии в АПК» для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ».

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» для обучающихся первого курса технологического факультета по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 г. № 669.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции »

Старший преподаватель кафедры
«Организация и информатизация
производства»



Л.П. Климкина

ВЫПИСКА из протокола № 12
заседания кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции»
от 13.05.2020 года

Присутствовали:

Зав. кафедрой д.б.н., профессор Погосян Д.Г.; д.с.-х.н., профессор Кшникаткина А.Н., д.с.-х.н., профессор Семина С.А., д.э.н., профессор Зимняков В.М., к.б.н., доцент Гаврюшина И.В., к.с.-х.н., доцент Галиуллин А.А., к.с.-х.н., доцент Зуева Е.А.; к.с.-х.н., доцент Шишкина Т.В.

Повестка дня:

Вопрос 1. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы и фонда оценочных средств по дисциплине «Цифровые технологии в АПК», разработанных доцентом кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» Галиуллиным А.А. для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Слушали: доцента Галиуллина А.А., который представил рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Постановили: представленные рабочую программу, фонд оценочных средств по дисциплине «Цифровые технологии в АПК», предусмотренной ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», утвердить.

Зав. кафедрой



Д.Г. Погосян

Секретарь



Л.Ю. Рыбакова

Выписка из протокола № 13
заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали члены методической комиссии: Ошкина Л.Л. – председатель, члены комиссии: Остапчук А.В., Погосян Д.Г., Ильина Г.В.,
Ляшенко В.В., Дарьин А.И., Галиуллин А.А.

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины Цифровые технологии в АПК (программа бакалавриата) для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. № 669.

Слушали: Ошкину Л.Л, которая представила рабочую программу дисциплины «Цифровые технологии в АПК» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) программы «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ».

Постановили:

Утвердить рабочую программу дисциплины «Цифровые технологии в АПК».

Председатель методической комиссии
технологического факультета,
кандидат с.-х. наук, доцент

Л.Л. Ошкина

Лист
регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	ФОС	Новая редакция раздела ФОС «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины» (в части процедуры и критериев оценки знаний) с учетом использования дистанционных методов обучения и дистанционных методов текущего контроля	5.03.20, протокол №10 	23.03.20, протокол № 8 	24.03.20

Лист
регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
2	6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Внесены изменения в таблицы раздела 6 в связи с сокращением контактных часов и самостоятельной работы	31.08.2020, №13 	Протокол № 12 от 31 августа 2020 г 	1.09.2020.
3	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменения содержания сайтов	31.08.2020, №13 	Протокол № 12 от 31 августа 2020 г 	1.09.2020.
4	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	31.08.2020, №13 	Протокол № 12 от 31 августа 2020 г 	1.09.2020.

Лист
регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменения содержания сайтов	31.08.2021, №16 	Протокол № 16 от 31 августа 2021 г 	1.09.2021.
2	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	31.08.2021, №16 	Протокол № 62 от 31 августа 2021 г 	1.09.2021.
3	Общий	Добавлено экспертное заключение на рабочую программу и ФОС	31.08.2021, №16 	Протокол № 62 от 31 августа 2021 г 	1.09.2021.

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица)	29.08/2022 №12 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины (2023 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1, 9.2)	30.08.2023, №18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	30.08.2023, №18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023
	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»	30.08.2023, №18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование знаний общих принципов работы и получение практических навыков использования современных цифровых технологий для решения прикладных задач в АПК.

Задачи дисциплины:

1. Освоение теоретических, методических и технологических основ цифровых технологий.
2. Изучение базовых понятий цифровой технологии, структуры и этапов информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности;
3. Формирование навыков работы за компьютером в среде инструментальных средств реализации цифровых технологий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина направлена на формирование универсальной компетенции УК-1 и общепрофессиональных компетенций ОПК 1 и ОПК-4:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции, касающейся влияния на организм природных факторов, оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1– Планируемые результаты обучения по дисциплине «Цифровые технологии в АПК», индикаторы достижения компетенции ОПК-4, перечень оценочных средств

№	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения о компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование контрольных мероприятий
1	ИД-1 УК-1	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	34 (ИД-1 УК-1)	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений с использованием цифровых технологий	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
2	ИД-2 УК-1	Уметь: анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать последствия возможных решений.	У4 (ИД-2 УК-1)	Уметь: анализировать задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать последствия возможных решений с использованием цифровых технологий	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой

3	ИД-3 УК-1	Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применение анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	В4 (ИД-3 УК-1)	Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применение анализа, синтеза, выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения с использованием цифровых технологий	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
4	ИД-1 ОПК-1	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	37 (ИД-1 ОПК-1)	Знать: современные цифровые технологии, применяемые в АПК	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
5	ИД-2 ОПК-1	Уметь: использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	У7 (ИД-2 ОПК-1)	Уметь: выбирать и применять цифровые технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
6	ИД-3 ОПК-1	Владеть: практическими навыками основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	В7 (ИД-3 ОПК-1)	Владеть: навыками решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции с использованием информационных технологий.	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
7	ИД-1 ОПК-4	Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач	31 (ИД-1 ОПК-4)	Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства с использованием цифровых технологий	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой

8	ИД-2 ОПК-4	Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты, обосновывает и реализует современные технологии сельскохозяйственной продукции.	У1 (ИД-2 ОПК-4)	Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты, обосновывать и реализовать современные технологии переработки продукции растениеводства с использованием цифровых технологий	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
9	ИД-3 ОПК-4	Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	В1 (ИД-3 ОПК-4)	Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий переработки продукции растениеводства с использованием цифровых технологий	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
10	ИД-1 ОПК-7	Знать: современные системы цифровых технологий	З1 (ИД-1 ОПК-7)	Знать: современные системы цифровых технологий в АПК	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
11	ИД-2 ОПК-7	Уметь: понимать принципы работы современные системы цифровых технологий	У1 (ИД-2 ОПК-7)	Уметь: понимать принципы работы современные системы цифровых технологий в АПК	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой
12	ИД-3 ОПК-7	Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в сфере животноводства	В1 (ИД-3 ОПК-7)	Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в сфере животноводства в АПК	Собеседование, доклад, тест, зачет с оценкой

3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к дисциплинам к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана, опирается на знания, полученные при освоении дисциплин «Информатика», создает теоретическую и практическую основу для написания выпускной квалификационной работы.

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Цифровые технологии в АПК» составляет 4 зачетные единицы или 144 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (8 семестр)	заочная форма обучения (4 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	69,0/1,92	16,8/0,47
1.1	Лекции	Лек	20,0/0,56	4/0,11
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	48,0/1,33	12/0,33
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,02	0,6/0,02
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,01
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоятельной работы		75,0/2,08	127,2/3,53
2.1	Самостоятельная работа	СР	75,0/2,08	127,2/3,53
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)*	Контроль	-	-
	Всего	По плану	144/4	144/4

Форма промежуточной аттестации:

По очной форме обучения – зачет с оценкой, 8 семестр.

По заочной форме обучения – 5 курс, зимняя сессия.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	
1	Основные аспекты развития цифровизации АПК в России	1. Основные понятия дисциплины. 2. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ 3. Характеристика цифровых технологий. 4. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач. 5. Направления цифровой трансформации АПК.	34 (ИД-1 УК-1) У4 (ИД-2 УК-1) В4 (ИД-3 УК-1) 37 (ИД-1 ОПК-1) У7 (ИД-2 ОПК-1) В7 (ИД-3 ОПК-1) 31 (ИД-1 ОПК-4) У1 (ИД-2 ОПК-4)
2	Применение цифровых технологий в АПК»	6. Перспективы цифровой трансформации АПК. 7. Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства. 8. Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими сельскохозяйственную продукцию. 9. Эффективность цифровой трансформации АПК. 10. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.	В1 (ИД-3 ОПК-4) 31 (ИД-1 ОПК-7) У1 (ИД-2 ОПК-7) В1 (ИД-3 ОПК-7)

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре- мя, ч.
1	1	Основные понятия дисциплины.	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия дисциплины: данные, информация, знания, информационные технологии, информационные системы, цифровая экономика и другие. Необходимость цифровизации экономики. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики.	2
2	1	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ	Место РФ в мире по уровню цифровизации. Государственное регулирование развития цифровой экономики. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».	2
3	1	Характеристика цифровых технологий.	Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики.	2
4	1	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	Использование цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий, специализированных баз данных для решения профессиональных задач и оформления документации по вопросам профессиональной деятельности.	2
5	1	Направления цифровой трансформации АПК.	Цифровая трансформация АПК. Направления цифровизации АПК по отраслям. Сферы применения цифровых технологий в АПК. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов АПК. Архитектура агропромышленных цифровых систем. Сущность инвестирования в цифровые технологии в АПК.	2

6	2	Перспективы цифровой трансформации АПК.	Глобальные тенденции цифровой трансформации АПК. Распространение цифровых технологий в мире. Экономические и социальные преимущества цифровизации АПК. Негативные последствия и риски цифровой трансформации АПК.	2
7	1	Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях РФ и за рубежом. Основные сферы применения цифровых технологий для производства продукции животноводства. «Умная» ферма: характеристика и применяемые технологии.	2
8	2	Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими сельскохозяйственную продукцию.	Информационные системы управления: понятие, назначение, принципы построения. Цифровизация основных процессов производства как новая бизнес-модель и блок-схема процессов производства для различных уровней объектов управления пищевыми производствами на основе цифровых технологий: «Умное» (интеллектуальное) управление.	2
9	2	Эффективность цифровой трансформации АПК.	Индикаторы цифровой трансформации АПК. Оценка вклада цифровизации в экономический рост. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в АПК.	2
10	2	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.	Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в АПК.	2
Итого				20

Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	1	Характеристика цифровых технологий.	Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики.	2
2	1	Эффективность цифровой трансформации АПК.	Индикаторы цифровой трансформации АПК. Оценка вклада цифровизации в экономический рост. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в АПК.	2
Итого				4

5.3 Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема занятия	Время, ч
1	1	Тема 1. Рассмотреть особенности цифровая трансформация современных предприятий. (растениеводческого, животно-водческого направления, предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции	4
2	1	Тема 2. Изучить основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ». Проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство». Основные направления проекта «Цифровое сельское хозяйство».	4
3	1	Тема 3. Изучить методы системного анализа для осуществления оценки поставленной профессиональной задачи. Использование СППР для решения профессиональных задач. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование.	4
4	2	Тема 4. Изучить технологию цифрового земледелия. Технология точного земледелия. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.	4
5	2	Тема 5. Приборы и оборудование для технологии цифрового земледелия. Оценка эффективности цифрового земледелия.	4
6	2	Тема 6. Изучить технологию «Умная» ферма на примере отечественных разработок.	6
7.	2	Тема 7. Изучить системы угроз информационной безопасности	4
8	2	Тема 8. Методы борьбы с угрозами информационной безопасности	6
9	2	Тема 9. Изучить программу управления пищевым производством на основе цифровых технологий	4
10	2	Тема 10. Изучить программы цифровизация технологических процессов по составлению производственных рецептур и расхода компонентов.	4
11	2	Тема 11 Рассчитать экономическую эффективность внедрения цифровых технологий в АПК.	4
Итого			48

Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	1	Тема 2. Изучить основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ». Проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство». Основные направления проекта «Цифровое сельское хозяйство».	4
2	2	Тема 4. Изучить технологию цифрового земледелия. Технология точного земледелия. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.	4
3	2	Тема 6. Изучить технологию «Умная» ферма на примере отечественных разработок.	4
Итого			12

Таблица 5.3.3 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) (редакция от 25.11.2020)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	2	3	4
1	2	Тема 4. Изучить технологию цифрового земледелия. Технология точного земледелия. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.	4

Таблица 5.3.4 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки) (редакция от 25.11.2020)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	2	3	4
1	2	Тема 4. Изучить технологию цифрового земледелия. Технология точного земледелия. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.	4

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
1	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.1)	18,0
2	Подготовка к защите лабораторных работ	20,0
3	Подготовка доклада с презентацией	10,0
4	Подготовка к тестированию по разделам	12,0
5	Подготовка к зачету с оценкой	15,0
Итого		75,00

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
1	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.2)	70,2
2	Подготовка к защите лабораторных работ	20,0
3	Подготовка доклада с презентацией	10,0
4	Подготовка к тестированию по разделам	12,0
5	Подготовка к зачету	15,0
Итого		127,2

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК»

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1.1 и 6.1.2.

Таблица 6.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1,2	Примеры цифровизации по отраслям АПК. Зарубежный опыт цифровизации АПК. Киберфизические системы. Геоинформационные системы и сервисы. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения. Системы управления электронным документооборотом. Правовые информационные системы. Автоматизация работы с персоналом. 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	18,0	1,2,3
2	1, 2	Подготовка к защите лабораторных работ 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	20,0	1,2,3
3	1, 2	Подготовка доклада с презентацией 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	10,0	1,2,3
4	1, 2	Подготовка к тестированию по разделам 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	12,0	1,2,3
5	1, 2	Подготовка к зачету с оценкой 34 (ИД-1	15,0	1,2,3

		УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)		
	Итого		75,00	

Таблица 6.2 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1,2	Основные понятия дисциплины. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач. Направления цифровой трансформации АПК. Перспективы цифровой трансформации АПК.. Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства. Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими сельскохозяйственную продукцию. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК. Примеры цифровизации по отраслям АПК. Зарубежный опыт цифровизации АПК. Киберфизические системы. Геоинформационные системы и сервисы. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения. Системы управления электронным документооборотом. Правовые информационные системы. Автоматизация работы с персоналом. 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	70,2	1,2,3
2	1,2	Подготовка к защите лабораторных работ 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	20,0	1,2,3
3	1, 2	Подготовка доклада с презентацией 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	10,0	1,2,3
4	1, 2	Подготовка к тестированию по разделам 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2	12,0	1,2,3

		ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)		
5	1, 2	Подготовка к зачету с оценкой 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	15,0	1,2,3
	Итого		127,2	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	ЛР	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ. (Лекция –визуализация) У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	2
1	ЛР	Характеристика цифровых технологий. (Лекция –визуализация) У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	2
1	ЛР	Рассчитать экономическую эффективность внедрения цифровых технологий в АПК. (Работа в малых группах по 3-4 человека). Даются разные методики расчета У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	4
Итого			8

Таблица 7.1.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	ЛР	Характеристика цифровых технологий. (Лекция –визуализация) У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	2
Итого			2

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в **Приложении 1.**

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135480 (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства»

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Информационные технологии в АПК : учебное пособие / И. К. Шарипов, И. Н. Воротников, С. В. Аникуев, М. А. Мастепененко. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61139 (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

***9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине
«Цифровые технологии в АПК»***

*Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине
«Цифровые технологии в АПК »*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный центр информационно-образовательный ресурсов // Электронный ресурс / http://fcior.edu.ru/	свободный
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс / http://window.edu.ru/	свободный
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	По договору
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс / http://ict.edu.ru/	свободный
5	Электронная библиотека книг «Bukoteka.ru» // Электронный ресурс / http://bukoteka.ru/	свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы

4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7.	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8.	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

10.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
11.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12.	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
14.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
15.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcsx.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
16.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcsxas.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
17.	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. Открытые данные (http://usmt.mcsx.ru/pendata) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202

18.	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
19.	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http:// budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
20.	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
21.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
22.	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
23.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
24.	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
25.	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция от 23.08.2021 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: www.elibrary.ru	Лицензионное соглашение № 13642 бессрочное
2	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» Адрес сайта: cyberleninka.ru	Лицензионный договор № 17020-01 бессрочный
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / http://e.lanbook.com/	Договор № 178/2021 до 11 августа 2022 г.
4	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс / http://ebs.rgazu.ru/	Дополнительное соглаше- ние №7 с ФГБОУ ВО РГАЗУ к Лицензионному договору №ПДД 47/14 до 27 августа 2022 г.
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Адрес сайта: www.rucont.ru	Договор №3108/22-21 с ООО «Центральный кол- лектор библиотек БИБ- КОМ» до 24 сентября 2022 г.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 23.08.2021 г.)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Объем записей – более 27 тыс. Объем документов Сводного каталога – 493230 Объем записей Сводного каталога – 381374	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Коллекции: – Ветеринария и сельское хозяйство – Издательство Лань – Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Издательство Лань – Технологии пищевых производств – Издательство Лань – Инженерно-технические науки для аграрных вузов – Издательство Лань – Естественнонаучный блок для аграрных вузов – Издательство Лань	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы

		– Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова - Журналы (более 700 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5.	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журналов в полнотекстовом электронном виде - Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций. - Электронные версии более 7 800 российских научно-технических журналов, в том числе более 6 600 журналов в открытом доступе	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничений количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
7.	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
8.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
9.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/) - сторонняя	- Электронные версии учебных материалов из библиотек вузов различных регионов России- научная и методическая литература; - Ссылки на все лучшие образовательные ресурсы России: сайты вузов, олимпиад, музеев, выставок, образовательные стандарты и т.д. - Методические пособия, программные продукты, периодические издания, журналы.	Доступ свободный
10.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	- Основное общее образование – 10040 документов - Среднее (полное) образование – 5938 документов - Начальное профессиональное образование – 5461 документ	Доступ свободный

		- Среднее профессиональное образование – 6870 документов - Дополнительное образование – 32 документа	
11.	Открытый образовательный видеопортал Univertv.ru (http://univertv.ru/) - сторонняя	Крупнейшая в Рунете подборка бесплатных образовательных видеоматериалов, охватывающий широкий круг тем. В его работе используются технологические решения, разработанные специально для задач дистанционного образования.	Доступ свободный
12.	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/) - сторонняя	Современная образовательная платформа. Предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах 751 курс по разным направлениям подготовки	Доступ свободный
13.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Библиотека полнотекстовых учебных и методических материалов открытого доступа	Доступ свободный
14.	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	- Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова - Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае - Имиджевый каталог - Сводный каталог - Каталог журналов г. Пензы - Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра	Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 30.08.2022 г.)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/search)- собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Объем записей – более 27 тыс. Объем документов Сводного каталога – 496634 Объем записей Сводного каталога – 382611	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС Лань»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова - Журналы (более 700 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр экономического факультета университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/)	Подписная коллекция Пензенского ГАУ Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет

7	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Электронные учебные издания Издательского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (колледжа)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журнала в полнотекстовом электронном виде - Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций. - Электронные версии более 7 800 российских научно-технических журналов, в том числе более 6 600 журналов в открытом доступе	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
11	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13	Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) https://www.uisrussia.msu.ru/ - сторонняя	Комплекс баз данных «Регионы России», «Регионы России: оперативная статистика», «Дети России», «Финансовая статистика» на основе данных Росстата и других государственных ведомств. - Банк России. Вестник http://www.cbr.ru/ - Ежегодные издания Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстата) - Классика российского права	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный

16	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/) - сторонняя	- Электронные версии учебных материалов из библиотек вузов различных регионов России- научная и методическая литература; - Ссылки на все лучшие образовательные ресурсы России: сайты вузов, олимпиад, музеев, выставок, образовательные стандарты и т.д. - Методические пособия, программные продукты, периодические издания, журналы.	Доступ свободный
17	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://srtv.fcior.edu.ru/ - сторонняя	Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования.	Доступ свободный
18	Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» (НИУ «Высшая школа экономики») (http://ecsocman.hse.ru/) - сторонняя	Открытый образовательный ресурс по экономическим наукам и дисциплинам: - Учебные программы - Интернет-программы - Интернет-ресурсы - Компьютерные программы - Организации - Персоналии - Книги - Статьи - Диссертации - Глоссарий	Доступ свободный
19	Открытый образовательный видеопортал Univertv.ru (http://univertv.ru/) - сторонняя	Крупнейшая в Рунете подборка бесплатных образовательных видеоматериалов, охватывающий широкий круг тем. В его работе используются технологические решения, разработанные специально для задач дистанционного образования.	Доступ свободный
20	Сайт факультета ветеринарной медицины Новосибирского ГАУ (http://vetfac.nsau.edu.ru) - сторонняя	- Книги по ветеринарии - Авторефераты диссертаций	Доступ свободный
21	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://www.mcsxas.ru/) - сторонняя/	Одной из основных задач является обеспечение доступности отраслевой информации и координация взаимодействия Минсельхоза России, региональных органов управления АПК, отраслевых союзов, сельхозорганизаций, кооперативов и фермерских хозяйств. Имеется информация, в том числе, от Росстата, Росреестра, Роскомкоса и другие необходимые ресурсы.	Доступ свободный
22	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета	Открытые данные http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml	Доступ свободный

	и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. http://usmt.mcх.ru/опендата		
23	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/)- сторонняя	- Официальная статистика - Переписи и обследования - Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации - Статистические издания	Доступ свободный
24	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	- Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий	Доступ свободный
25	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http://budget.gov.ru/) - сторонняя	- Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы	Доступ свободный
26	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/) - сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах 992 курса по разным направлениям подготовки	Доступ свободный
27	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании». Скачать бесплатно онлайн в электронном виде Единое окно (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Библиотека полнотекстовых учебных и методических материалов открытого доступа	Доступ свободный
28	Научно-образовательный портал «IQ»- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (https://iq.hse.ru/) – сторонняя	Новый формат рассказа о результатах научной и экспертно-аналитической деятельности в стране и мире. Читатель статьи получает максимум дополнительной информации по этой теме – в формате видео, публикаций, подборок журналов и книг.	Доступ свободный
29	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (http://www.proshkolu.ru/) - сторонняя	ПроШколу.ру – бесплатный школьный портал. Здесь можно посетить предметные клубы учителей, посмотреть на свою школу из космоса, пообщаться с тысячами школ, учителей и учеников, пополнить свои знания в Источнике знаний, разместить видео, документы и презентации, опубликовать краеведческую информацию, посмотреть на карту школ-участниц, создать фото-видео галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать	Доступ свободный

		свои материалы на конкурс или в клуб.	
30	Портал Национального фонда подготовки кадров: проект "Информатизация системы образования" (http://www.ntf.ru/) - сторонняя	Национальный фонд подготовки кадров является некоммерческой организацией, созданной в 1994 году по решению Правительства Российской Федерации для реализации проектов в сфере образования и подготовки кадров. На портале представлены реализованные НФПК проекты, которые охватывают как общеобразовательную школу, так и все уровни профессионального образования – начальное, среднее и высшее, включая послевузовское и дополнительное образование. В ходе их выполнения решается широкий спектр задач, касающихся как самой системы образования (содержание образования, методика обучения, учебное книгоиздание, применение новых информационных технологий, организационные и финансовые механизмы управления образовательными учреждениями и развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений), так и связи системы образования с рынком труда. С ходом выполнения этих проектов можно ознакомиться на рассматриваемом портале	Доступ свободный
31	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы - АРБИКОН (https://arbicon.ru/) - сторонняя	Библиографические базы данных	Доступ свободный
32	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	- Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы - Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД - Нормативные документы - Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы - Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам - Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации)	Доступ свободный
33	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http://liblermont.ru/) - сторонняя	- Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова	Доступ свободный

		- Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае - Имиджевый каталог - Сводный каталог - Каталог журналов г. Пензы - Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра	
34	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://pnz.gks.ru/) - сторонняя	Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика - Муниципальная статистика Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата	Доступ свободный
35	Сводный каталог библиотек России (http://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Библиографическая база данных	Доступ свободный
36	Центр «ЛИБ-НЕТ» (http://nilc.ru/skk/)- сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная. Документы, представленные в базе, охватывают период с 1700 года по настоящее время.	Доступ свободный
37	Электронный каталог Российской государственной библиотеки (www.rsl.ru/) - сторонняя	Библиографическая база данных Российская государственная библиотека предоставляет своим читателям возможность воспользоваться сетевыми удаленными ресурсами (СУР) — базами данных, размещенными на удаленных серверах и доступными через Интернет.	Доступ свободный
38	Электронные каталоги и Электронная библиотека Российской национальной библиотеки (http://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb) - сторонняя	- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронная библиотека	Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 30.08.2023 г.)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Объем записей – более 28,3 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Коллекции: Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи БД «ГМО»	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Объем документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объем записей Сводного каталога – около 400 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 950 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентифи-

		- Консорциум сетевых электронных библиотек	фикатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр технологического и экономического факультетов университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)-сторонняя	Электронные учебные издания Издательского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (колледжа)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных

			устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
1 1	Электронная библиотека Сбербанка (https://sberbankvip.alpinadigital.ru/) - стронняя		
1 2	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/ - сторонняя	- БД «АГРОС» - БД «AGRIS» - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ Wiley url: https://onlinelibrary.wiley.com/ Wiley Journal Database – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства John Wiley & Sons на платформе Wiley Online Library. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Коллекция насчитывает более 1,4 тыс. названий журналов и охватывает следующие дисциплины: Сельское хозяйство, Ветеринарная медицина, Аквакультура, Рыбоводство, Рыболовство, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки. Глубина доступа: 2018-2022 гг. SAGE Publications url: https://journals.sagepub.com/ SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов независимого американского академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. международных рецензируемых журналов по различным областям знаний. Глубина доступа: 1999-2022 гг. url: https://sk.sagepub.com/books/discipline SAGE Knowledge – eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. Более 4 тыс. монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, бизнесу и управлению, политике, географии и другим гуманитарным наукам. Глубина доступа: 1999-2022 гг. Springer Nature Журналы и коллекции книг издательства Springer Nature url: https://link.springer.com/ Полнотекстовая политематическая коллекция журналов и книг издательства Springer по различным отраслям знаний. Журналы Nature url: https://www.nature.com/siteindex Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group, включающая журналы издательств Nature, Academic journals, Scientific American и Palgrave Macmillan. Глубина доступа: 2018-2022 гг. American Chemical Society url: https://pubs.acs.org/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору

		ACS Web Editions – полнотекстовая коллекция журналов ACS Publications – издательства Американского химического общества. В коллекцию включены журналы по органической химии, неорганической химии, физической химии, медицинской химии, аналитической химии, а также биохимии, молекулярной биологии, прикладной химии и химической технологии. Глубина доступа: 1996-2022 гг. American Association for the Advancement of Science url: https://science.sciencemag.org/content/by/year Science Online – еженедельный международный мультидисциплинарный журнал, издаваемый Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года. В журнале Science публикуются новости, исследования, комментарии и обзоры из различных областей современной науки. Глубина доступа: 1880-2022 гг. Questel url: https://www.orbit.com/ Orbit Premium edition (Orbit Intelligence Premium) – база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 млн патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию. База включает не только зарегистрированные патенты, но и документы от стадии заявки до регистрации. Большинство документов содержат аннотации на английском языке, полные тексты документов приводятся на языке оригинала. Также в рамках Orbit Premium edition доступно: 150 млн научных публикаций из более чем 50 тыс. журналов и обзоров, 322 тыс. клинических исследований, 260 тыс. грантов и совместных проектов. Wiley. База данных The Cochrane Library url: https://www.cochranelibrary.com/ The Cochrane – это некоммерческая организация, сеть исследователей и специалистов в области медицины и здравоохранения из более чем 130 стран. The Cochrane Library ориентирована на практикующих врачей, медперсонал, специалистов в области здравоохранения и позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кохрейновских обзорах, некохрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.	
13	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журналов в полнотекстовом электронном виде - Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций. - Электронные версии более 7 800 российских научно-технических журналов, в том числе более 6 600 журналов в открытом доступе	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без

			ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
1 4	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
1 5	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news/) - сторонняя	Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. Polpred.com Обзор СМИ. Новости информгентств. Рубрикатор ЭБС: 150 Отраслей и Подотраслей / 8 Федеральных округов и 85 Субъектов РФ / 250 Стран и Регионов / 600 Источников / 4 млн статей за 25 лет / Полный текст на русском / 240000 материалов в Главном, в т.ч. 100000 статей и интервью 30000 Персон / Важное / Упоминания / Избранное / Поиск sphinxsearch. Личный кабинет. Доступ из дома. Мобильная версия. Машинный перевод. Интернет-сервисы. Оригинал статьи. Без рекламы. Тысячи рубрик. Агропром в РФ и за рубежом — самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме.	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
1 6	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
1 7	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
1 8	Научно-образовательный портал IQ – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (https://iq.hse.ru/) - сторонняя	Открытый образовательный ресурс	Доступ свободный
1 9	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcsx.ru/)- сторонняя	Осуществляет информационно-аналитическое обеспечение в рамках государственной аграрной политики, в том числе в области цифрового развития, участия в создании и развитии государственных информационных ресурсов о состоянии и развитии агропромышленного комплекса (далее - АПК), в качестве технического заказчика, технического аналитика и оператора информационных ресурсов и баз данных;	Доступ свободный

		Осуществляет консультационную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям и другим участникам рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в области цифровой трансформации АПК, координации деятельности по внедрению и популяризации технологий, оборудования, программ, обеспечивающих повышение уровня цифровизации сельского хозяйства; Участствует в мероприятиях по созданию условий для импортозамещения программного обеспечения в АПК, происходящего из иностранных государств.	
20	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Открытые данные http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml	Доступ свободный
21	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	- Официальная статистика - Переписи и обследования - Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации - Статистические издания	Доступ свободный
22	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	- Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий	Доступ свободный
23	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://www.budget.gov.ru/) – сторонняя	- Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы	Доступ свободный
24	Национальная платформа открытого образования (https://npoed.ru/about) - сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	Доступ свободный
25	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя	ПроШколу.ру – бесплатный школьный портал. Здесь можно посетить предметные клубы учителей, посмотреть на свою школу из космоса, пообщаться с тысячами школ, учителей и учеников, пополнить свои знания в Источнике знаний, разместить видео, документы и презентации, опубликовать краеведческую информацию, посмотреть на карту школ-участниц, создать фото-видео галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, приложить свои материалы на конкурс или в клуб.	Доступ свободный
26	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК (https://ntf.ru/) - сторонняя	На портале представлены реализованные НФПК проекты, которые охватывают как общеобразовательную школу, так и все уровни профессионального образования – начальное, среднее и высшее, включая послевузовское и дополнительное образование. В ходе их выполнения решается широкий спектр задач, касающихся как самой системы образования (содержание образования,	Доступ свободный

		методика обучения, учебное книгоиздание, применение новых информационных технологий, организационные и финансовые механизмы управления образовательными учреждениями и развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений), так и связи системы образования с рынком труда. С ходом выполнения этих проектов можно ознакомиться на рассматриваемом портале.	
2 7	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторона	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
2 8	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторона	- Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы - Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД - Нормативные документы - Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы - Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам - Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации)	Доступ свободный
2 9	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторона	- Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова - Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае - Имиджевый каталог - Сводный каталог - Каталог журналов г. Пензы - Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра	Доступ свободный
3 0	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторона	- Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата	Доступ свободный
3 1	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторона	Государственная информационная система «Сводный Каталог Библиотек России»	Доступ свободный
3 2	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторона	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная. Документы, представленные в базе, охватывают период с 1700 года по настоящее время.	Доступ свободный

3 3	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
3 4	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг	Доступ свободный
3 5	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Электронные копии изданий - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство - Архив изданий МСХ за 2019, 2018, 2017, 2016 годы Полнотекстовые архивы периодических изданий: - Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2007-2022)» - Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2021) - Архив реферативного журнала «Инженерно-техническое обеспечение АПК» (2002-2017) Открытые отраслевые базы данных • Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК" • Фактографическая база данных "Машины и оборудование для сельскохозяйственного производства" • База данных агротехнологий • База данных протоколов испытаний сельскохозяйственной техники • База данных результатов научно-технической деятельности (БД РНТД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации • База данных результатов интеллектуальной деятельности (БД РИД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации • Электронный каталог новых поступлений "Росинформагротех" • Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех" • БД научных исследований учреждений Минсельхоза России	Доступ свободный

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Технология переработки продукции растениеводства	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4237	Специализированная мебель: 1. Стол двухместный – 45 шт.; 2. Лавки двухместные – 45 шт.; 3. Трибуна. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный) Переносное мультимедийное оборудование Ноутбук LenovoB590	IntelCeleron, 2.16 GHz, 2048 Mb MSWindows 8.1 (лицензияОЕМ, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №661403663) ESET NOD 32 (лицензия 33B-7VE-VGU) 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 <i>Кабинет русского языка и культуры речи</i>	Специализированная мебель: столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого	• MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • 1С:Предприятие (Договор передачи прав № 052/ТСС/08 от 15 апреля 2008 г.

		<i>Компьютерный класс</i> <i>Кабинет математического моделирования</i>	программного обеспечения: персональные компьютеры, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	с ООО «Техно-линк Софт Сервис», г. Пенза); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i>	Специализированная мебель: 1. Стол читательский – 72 шт.; 2. Стол компьютерный – 6 шт.; 3. Стол однотумбовый – 1 шт.; 5. Стул – 84 шт.; 6. Шкаф-витрина для выставок – 6 шт. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Персональный компьютер – 4 шт.	• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (60774449, 2012); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;

4				Выход в Интернет.
		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: 1. Стол читательский – 29 шт. 2. Стол компьютерный – 10 шт. 3. Стул – 39 шт. 4. Шкаф-витрина для выставок – 3 шт. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Персональный компьютер – 9 шт.	• MS Windows 10 (69766168, 2018) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или Libre Office (GNU GPL); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL) (на ПК с MS Windows); • Консультант-Плюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства» (ред. 01.09.2021 г.)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Технология переработки продукции растениеводства	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4237	Специализированная мебель: столы двухместные, лавки двухместные, трибуна. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	IntelCeleron, 2.16 GHz, 2048 Mb MSWindows 8.1 (лицензияОЕМ, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №661403663) ESET NOD 32 (лицензия 33B-7VE-VGU) 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 <i>Кабинет русского языка и культуры речи</i> <i>Компьютерный класс</i>	Специализированная мебель: столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, плакаты.	• MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 1С:Предприятие (Договор передачи прав № 052/ТСС/08 от 15 апреля 2008 г.

		<i>Кабинет математического моделирования</i>	Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	с ООО «Техно-линк Софт Сервис», г. Пенза); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Комплекс программ по животноводству на ПК («СЕЛЭКС») (Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: персональные компьютеры.	• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель: столы читательские,	• MS Windows 7 (61350963, 2012) или MS Windows 10 (69766168,

		440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: персональные компьютеры, МФУ.	69559101-69559104, 2018 и 9879093834, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2010 (61403663, 2013) или MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
--	--	--	--	---

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» (ред. 30.08.2023 г.)

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	3	4	5
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4237 <i>«Образовательный центр Группа «Черкизово»</i> <i>Современные технологии производства и переработки с-х продукции</i>	Специализированная мебель: столы, стулья. Оборудование и технические средства обучения: доска маркерная, доска интерактивная, камера, проектор, телевизор, станочное оборудование, система кормления, система поения, система микроклимата и вентиляции, демонстрационные плакаты.	
2	Компьютерный класс 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8101	Специализированная мебель: столы компьютерные, парты, стулья, доска двусторонняя на передвижном стенде. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор. Программный комплекс «МультиМит Эксперт», Виртуальные учебные комплексы.	• MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2021 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно	• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);

	<i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i>	распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	• MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. при необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- выполнение самостоятельных работ;
- подготовку к сдаче экзамена.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые профессиональные компетенций самостоятельно определяемые Университетом, предъявляемые к бакалавру техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

11.4 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачёту.

12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

CASE (Computer Aided Software Engineering) - программно- технологические средства специального класса.

DNS (Domain Name System) - система именования доменов.

Web-страница - отдельный документ World Wide Web. Web-страница может содержать текст, графику, звуковое сопровождение, анимацию и другие мультимедийные объекты, а также гипертекстовые ссылки.

Алгоритм - точно определенное описание способа решения задачи в виде конечной (по времени) последовательности действий. Такое описание называется еще формальным

Аппаратное обеспечение - совокупность технических устройств и приборов. Необходимый элемент компьютерной системы

Аутентификация - является необходимым дополнением к идентификации и предназначена для подтверждения истинности (аутентичности) пользователя, предъявившего идентификатор.

База данных - единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных.

Данные - зарегистрированные сигналы.

Защита информации - действия и средства по предотвращению утечки, хищения, искажения или подделки информации.

Информационная безопасность - состояние, обеспечивающее защищенность информационных ресурсов и каналов, а также доступа к источникам информации

Концептуальная модель - отображает информационные объекты, их свойства и связи между ними без указания способов физического хранения информации (модель предметной области, иногда ее также называют информационно-логической или инфологической моделью). Информационными объектами обычно являются сущности - обособленные объекты или события, информацию о которых необходимо сохранять, имеющие определенные наборы свойств - атрибутов

Машина логического вывода - механизм рассуждений, оперирующий знаниями и данными с целью получения новых данных из знаний и других данных, имеющихся в рабочей памяти. Для этого обычно используется программно реализованный механизм дедуктивного логического вывода (какая-либо его разновидность) или механизм поиска решения в сети фреймов или семантической сети

Моделирование - замещение исследуемого объекта (оригинала) его условным образом, описанием или другим объектом (моделью) и познание свойств оригинала путем исследования свойств модели.

Перцептрон - искусственные нейронные сети

Программное обеспечение - совокупное название программных и информационных ресурсов (данных), используемых в работе с компьютером.

Реляционная база данных - основной тип современных баз данных.

Состоит из таблиц, между которыми могут существовать связи по ключевым значениям.

Репликация базы данных - создание копий базы данных (реплик), которые могут обмениваться обновляемыми данными или реплицированными формами, отчетами или другими объектами в результате выполнения процесса синхронизации.

Связь (relation) - функциональная зависимость между объектами. В реляционных базах данных между таблицами устанавливаются связи по ключам, один из которых в главной (parent, родительской) таблице - первичный, второй - внешний ключ - во внешней (child, дочерней) таблице, как правило, первичным не является и образует связь "один ко многим" (1:N). В случае первичного внешнего ключа связь между таблицами имеет тип "один к одному" (1:1). Информация о связях сохраняется в базе данных.

Семантика - в программировании – система правил истолкования отдельных языковых конструкций. Семантика определяет смысловое значение предложений алгоритмического языка.

Сетевой аудит - стандартный процесс защиты сети, отслеживающий операции пользователей. Аудит: создает списки пользователей, обращавшихся к сетевым ресурсам, фиксирует модификации паролей и параметров регистрации; выявляет несанкционированные действия.

Таблица базы данных (table) - регулярная структура, которая состоит из однотипных строк (записей, records), разбитых на столбцы (поля, fields). В теории реляционных баз данных синоним таблицы - отношение (relation), в котором строка называется кортежем, а столбец называется атрибутом. В концептуальной модели реляционной БД аналогом таблицы является сущность (entity), с определенным набором свойств - атрибутов, способных принимать определенные значения (набор допустимых значений - домен).

Теги - управляющие конструкции языка HTML, вставляющиеся непосредственно в текст документа. Теги заключаются в угловые скобки <...>. Сразу после открывающейся скобки помещается ключевое слово, определяющее тег.

Транзакция - изменение информации в базе в результате выполнения одной операции или их последовательности, которое должно быть выполнено полностью или не выполнено вообще. В СУБД существуют специальные механизмы обеспечения транзакций.

Хэширование - в криптографии – преобразование массива данных произвольного размера в блок данных фиксированного размера, служащий в некоторых случаях заменителем исходного массива. Хэширование выполняется с помощью хэш-функций.

Шаблоны - заготовки будущих документов. От обычных документов шаблоны отличаются тем, что в них приняты специальные меры, исключающие возможность их повреждения.

Шифр - совокупность алгоритмов криптографических преобразований, отображающих множество возможных открытых данных на множество возможных зашифрованных данных, и обратных им преобразований.

Шлюз - устройство (компьютер), служащее для объединения сетей с различными протоколами обмена.

Эвристика - теоретически не обоснованное правило, позволяющее уменьшить количество переборов в поиске оптимального пути.

Экспертные системы - это прикладные системы, в которых база знаний представляет собой формализованные эмпирические знания высококвалифицированных специалистов (экспертов) в какой либо узкой предметной области. Экспертные системы предназначены для замены при решении задач экспертов в силу их недостаточного количества, недостаточной оперативности в решении задачи или в опасных (вредных) для них условиях.

Элемент управления - элемент диалогового окна, предназначенный для задания параметров пользователем. В диалоговых окнах могут присутствовать как стандартные элементы управления (например, флажки, раскрывающиеся списки и прочие), так и более редкие (палитры и другие специальные элементы).

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины
«Технология переработки продукции растениеводства»
одобренной методической комиссией технологического
факультета (протокол № 13 от 13 мая 2019 г.)
и утвержденной деканом 13 мая 2019 г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы
Технология производства, хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей форсированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям.

Таблица 2.1– Дисциплина «Цифровые технологии в АПК», направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	34 (ИД-1 УК-1) Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений с использованием цифровых технологий
	ИД-2 УК-1 Уметь: анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать последствия возможных решений.	У4 (ИД-2 ОПК-4) Уметь: анализировать задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать последствия возможных решений с использованием цифровых технологий
	ИД-3 УК-1 Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применение анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	В4 (ИД-3 УК-1) Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применение анализа, синтеза, выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения с использованием цифровых технологий
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1 Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	37 (ИД-1 УК-1) Знать: современные цифровые технологии, применяемые в АПК

сти на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2 ОПК-1 Уметь: использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	У7 (ИД-2 ОПК-1) Уметь: выбирать и применять цифровые технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности
	ИД-3 ОПК-1 Владеть: практическими навыками основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	В7 (ИД-3 ОПК-1) Владеть: навыками решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции с использованием информационных технологий.
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач	31 (ИД-1 ОПК-4) Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
	ИД-2 ОПК-4 Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты, обосновывает и реализует современные технологии сельскохозяйственной продукции.	У1 (ИД-2 ОПК-4) Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты, обосновывать и реализовать современные технологии переработки продукции растениеводства с использованием цифровых технологий
	ИД-3 ОПК-4 Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	В1 (ИД-3 ОПК-4) Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий переработки продукции растениеводства с использованием цифровых технологий

ОПК-7 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-7 Знать: современные системы цифровых технологий	З1 (ИД-1 ОПК-7) Знать: современные системы цифровых технологий в АПК
	ИД-2 ОПК-7 Уметь: понимать принципы работы современных системы цифровых технологий	У1 (ИД-2 ОПК-7) Уметь: понимать принципы работы современных системы цифровых технологий в АПК
	ИД-3 ОПК-7 Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач	В1 (ИД-3 ОПК-7) Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в АПК

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Основные аспекты развития цифровизации АПК в России Применение цифровых технологий в АПК»	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	З4 (ИД-1 УК-1) Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений с использованием цифровых технологий	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту
2			ИД-2 УК-1 Уметь: анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать последствия возможных решений.	У4 (ИД-2 ОПК-4) Уметь: анализировать задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать последствия возможных решений с использованием цифровых технологий	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту
3			ИД-3 УК-1 Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов	В4 (ИД-3 УК-1) Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях

			интеллектуальной деятельностью; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	ности с применением анализа, синтеза, выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения с использованием цифровых технологий	ниях, вопросы к зачёту
4		ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	ИД-1 ОПК-1 Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	37 (ИД-1 УК-1) Знать: современные цифровые технологии, применяемые в АПК	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту
5		естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2 ОПК-1 Уметь: использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	У7 (ИД-2 ОПК-1) Уметь: выбирать и применять цифровые технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту
6			ИД-3 ОПК-1 Владеть: практическими навыками основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	В7 (ИД-3 ОПК-1) Владеть: навыками решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяй-	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту

				ственной про- дукции с ис- пользованием информаци- онных техно- логий.	
7		ОПК-4 спосо- бен реализовы- вать современ- ные технологии и обосновывать их применение в профессио- нальной дея- тельности	ИД-1 ОПК-4 Знать: техниче- ские возможно- сти современ- ного специализи- рованного оборудо- вания, методы решения обще- профессиональ- ных задач	31 (ИД-1 ОПК-4) Знать: техни- ческие воз- можности со- временного специализи- рованного оборудова- ния, методы решения об- щепрофесси- ональных за- дач в перера- ботке продук- ции растение- водства с ис- пользованием цифровых технологий	вопросы и задания те- ста, темы докладов, задания в методиче- ских указа- ниях, во- просы к за- чёту
8			ИД-2 ОПК-4 Уметь: приме- нять современ- ные технологии и методы иссле- дований в про- фессиональной деятельности; интерпретиро- вать полученные результаты, обосновывает и реализует совре- менные техноло- гии сельскохо- зяйственной про- дукции.	У1 (ИД-2 ОПК-4) Уметь: при- менять совре- менные тех- нологии и ме- тоды исследо- ваний в про- фессиональ- ной деятель- ности; интер- претировать полученные результаты, обосновывать и реализовать современные технологии переработки продукции растениевод- ства с исполь- зованием цифровых технологий	вопросы и задания те- ста, темы докладов, задания в методиче- ских указа- ниях, во- просы к за- чёту

9			ИД-3 ОПК-4 Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	В1 (ИД-3 ОПК-4) Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий переработки продукции растениеводства с использованием цифровых технологий	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту
10		ОПК-7 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-7 Знать: современные системы цифровых технологий	З1 (ИД-1 ОПК-7) Знать: современные системы цифровых технологий в АПК	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту
11			ИД-2 ОПК-7 Уметь: понимать принципы работы современных системы цифровых технологий	У1 (ИД-2 ОПК-7) Уметь: понимать принципы работы современных системы цифровых технологий в АПК	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту
12			ИД-3 ОПК-7 Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач	В1 (ИД-3 ОПК-7) Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в АПК	вопросы и задания теста, темы докладов, задания в методических указаниях, вопросы к зачёту

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Технология переработки продукции растениеводства»

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий			
	Тестирование	Доклады	Защита лабораторных работ	Зачет с оценкой
	Наименование материалов оценочных средств			
	Вопросы и задания теста	Темы докладов	Задания в методических указаниях	Вопросы к экзамену
ИД-1 УК-1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	-	+	-	+
ИД-2 УК-1 Уметь: анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать последствия возможных решений.	-	+	-	+
ИД-3 УК-1 Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применение анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	+	+	+	+

ИД-1 ОПК-1 Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	+	+	-	+
ИД-2 ОПК-1 Уметь: использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	-	+	-	+
ИД-3 ОПК-1 Владеть: практическими навыками основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	-	+	+	+
ИД-1 ОПК-4 Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач	+	+	-	+
ИД-2 ОПК-4 Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты, обосновывает и реализует современные технологии сельскохозяйственной продукции.	-	+	-	+
ИД-3 ОПК-4 Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и	-	+	+	+

разработке новых технологий				
ИД-1 ОПК-7 Знать: современные системы цифровых технологий	+	+	-	+
ИД-2 ОПК-7 Уметь: понимать принципы работы современные системы цифровых технологий	-	+	-	+
ИД-3 ОПК-7 Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач	-	-	+	+

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции *

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства
Наличие умений	При решении стандартных задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства не продемонстрированы основные умения,	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы со-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные ре-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными не существенными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обос-

	имели место грубые ошибки	временные технологии переработки продукции растениеводства	зультаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	нованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства
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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	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 в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий				

Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства
Наличие умений	При решении стандартных задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки,	Имеется минимальный набор навыков для решения стандарт-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандарт-	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

	имели место грубые ошибки	ных задач с некоторыми недочетами	ных задач с некоторыми недочетами	
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения об-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов ре-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при знании технических возможностей современного специализирован-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов

	щепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	шения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	ного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства
Наличие умений	При решении стандартных задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства
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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	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 в	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для реше-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения

	области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	ния практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	сложных практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства
ОПК-7 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при знании технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения общепрофессиональных задач в переработке продукции растениеводства
Наличие умений	При решении стандартных задач в области современных технологий и методов исследования	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными

	ний в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	недочетами, выполнены все задания в полном объеме в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства
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	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы 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 в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области современных технологий и методов исследований в профессио-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полученные результаты,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности; интерпретированы полу-

	продукции растениеводства	нальной деятельности; интерпретированы полученные результаты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства	таты, обоснованы и реализованы современные технологии переработки продукции растениеводства
--	---------------------------	---	---	---

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачета с оценкой) по
оценке освоения индикатора достижение компетенций**

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ОК-1

1. Цель и задачи дисциплины.
2. Содержание дисциплины.
3. Характеристика понятия «данные».
4. Характеристика понятия «информация».
5. Характеристика понятия «знания».
6. Характеристика понятия «информационные технологии».
7. Характеристика понятия «информационные системы».
8. Характеристика понятия «цифровая экономика».
9. Значение цифровой трансформации экономики для современного общества.
10. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики.
11. Цифровая трансформация современных предприятий.
12. Место РФ в мире по уровню цифровизации.
13. Роль государства в развитии цифровой экономики.
14. Нормативные правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики.
15. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».
16. Характеристика национальной программы «Цифровая экономика РФ».
17. Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».
18. Проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство».
19. Основные направления проекта «Цифровое сельское хозяйство».

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ОПК-1

20. Характерные особенности проекта «Цифровое сельское хозяйство».
21. Понятие цифровых технологий.
22. Назначение цифровых технологий.
23. Классификация цифровых технологий.

24. Роль цифровых технологий в развитии экономики.
25. Большие данные.
26. Искусственный интеллект и нейротехнологии.
27. Технологии распределенных реестров (блокчейн).
28. Квантовые технологии.
29. Новые производственные технологии.
30. Аддитивные технологии.
31. Суперкомпьютерные технологии.
32. Компьютерный инжиниринг.
33. Промышленный интернет.
34. Компоненты робототехники (промышленные роботы).
35. Технологии беспроводной связи.
36. Технологии виртуальной реальности.
37. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.
38. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач.
39. Применение цифровых технологий для оценки последствий возможных вариантов решения прикладных задач.

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ОПК-4

40. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.
41. Системы поддержки принятия решений (СППР).
42. Назначение СППР.
43. Классификация СППР.
44. Использование СППР для решения профессиональных задач.
45. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование.
46. Цифровая трансформация АПК.
47. Направления цифровизации АПК по отраслям.
48. Сферы применения цифровых технологий в АПК.
49. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов АПК.
50. Архитектура агропромышленных цифровых систем.
51. Сущность инвестирования в цифровые технологии в АПК.
52. Сельское хозяйство 4.0: характеристика и направления.
53. Цифровые технологии в сельском хозяйстве.
54. Применение технологии цифровых двойников: характеристика, типы и преимущества.
55. Цифровые агропромышленные платформы и сервисы.
56. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества.

- 57. Цифровизация инфраструктуры АПК.
- 58. Точное земледелие: технологии и комплексы, карты полей, карты урожайности, NDVI.
- 59. Глобальные тенденции цифровой трансформации АПК.
- 60. Распространение цифровых технологий в мире.
- 61. Экономические и социальные преимущества цифровизации АПК.
- 62. Негативные последствия и риски цифровой трансформации АПК.
- 63. Киберустойчивость и кибербезопасность цифровой экономики.
- 64. Примеры цифровизации по отраслям АПК.
- 65. Зарубежный опыт цифровизации АПК.
- 66. Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях РФ и за рубежом.
- 67. Основные сферы применения цифровых технологий для производства продукции животноводства.
- 68. «Умная» ферма: характеристика и применяемые технологии.
- 69. Киберфизические системы.

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ОПК-7

- 70. Геоинформационные системы и сервисы.
- 71. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения.
- 72. Информационные системы управления: понятие, назначение, принципы построения.
- 73. Системы управления электронным документооборотом.
- 74. Правовые информационные системы.
- 75. Автоматизация работы с персоналом.
- 76. «Умное» (интеллектуальное) управление.
- 77. Нейросетевые технологии для моделирования, прогнозирования и управления предприятием.
- 78. Цифровизация основных процессов производства как новая бизнес-модель и блок-схема процессов производства для различных уровней объектов управления пищевым производством на основе цифровых технологий.
- 79. Цифровое регулирование параметров технологической цепочки (давление, скорость подачи, параметров и концентрации компонентов в составе продуктов).
- 80. Цифровое регулирование химических и биохимических процессов, механических, гидромеханических и тепловых процессов.
- 81. Цифровизация технологических процессов.
- 82. Цифровизация составления производственной программы.
- 83. Цифровизация составления расчета производственных рецептур и расхода компонентов.
- 84. Цифровизация составления расчета загрузки основного и вспомогательного оборудования.

85. Цифровизация составления расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.

86. Цифровизация формирования комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.

87. Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий в АПК.

88. Индикаторы цифровой трансформации АПК.

89. Оценка вклада цифровизации в экономический рост.

90. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в АПК.

91. Проблемы инвестиций в цифровые агропромышленные проекты.

92. Кадровые проблемы цифровизации АПК.

93. Влияние цифровых технологий на рынок труда.

94. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам.

95. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации АПК.

96. Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.

97. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в АПК.

98. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.

99. Характеристика, основные показатели, методика расчета функциональной эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.

100. Характеристика, основные показатели, методика расчета социальной эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции»
наименование кафедры

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОКЛАДА

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции компетенций

ИД-3 УК-1 Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

ИД-3 ОПК-1 Владеть: практическими навыками основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.
--

ИД-3 ОПК-4 Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий

ИД-3 ОПК-7 Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач
--

**Третий этап (высокий уровень)
(очная, заочная форма обучения)**

По дисциплине «Цифровые технологии В АПК»

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 УК-1

1. Информационные технологии в промышленности(указать предметную область)
2. Информационные технологии автоматизации проектирования
3. Программные средства информационных технологий
4. Информационные технологии, назначение, этапы, результат, аппаратно-программные средства
5. Открытая архитектура современных вычислительных систем и технические средства информационных технологий
6. Технология создания комплексных документов в MS Word: возможности, этапы, примеры.
7. Технология расчетов MS Excel. Состав формулы. Принципы копирования формул. Стандартные функции. Адресация.
8. Технология расчетов MS Excel. Решение оптимизационных задач. Анализ данных. Подбор параметра.
9. Технология представления данных в MS Power Point, возможности подключения видео, звука и пр.
10. Геоинформационные технологии. Основные понятия
11. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
12. Геоинформационные системы в ведении земельных кадастров

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 ОПК-1

13. CASE - технологии
14. Основные стандарты мультимедиа - технологий
15. Аппаратные средства мультимедиа - технологий
16. Компьютерные сети, классификация, назначение.
17. Глобальные компьютерные сети Основные понятия. Протоколы. Адресация. Классификация сервисов
18. Локальные компьютерные сети. Основные понятия. Протоколы
19. Технология кодирования звуковой волны, параметры, аппаратные средства
20. Технология кодирования цвета в современных компьютерах, системы кодирования, параметры
21. Топология локальных компьютерных сетей (шина, кольцо, звезда), назначение, системы групповой работы
22. Архитектура компьютерных сетей.
23. Инструментальные программные средства для создания экспертных систем.
24. Системы автоматизированного проектирования в машиностроении
25. Автоматизированные системы управления технологическими процессами

26. Информационно - справочные системы и информационно - поисковые технологии

27. Основные понятия и возможности реляционных СУБД. Объекты СУБД

28. Системы автоматизации документооборота и учета

29. Экспертные системы в отраслях народного хозяйства

30. Информационные сетевые технологии. Объекты, линии связи.

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 ОПК-4

31. Мультимедиа - технологии. Основные понятия

32. Информационно - справочные правовые системы (ИСПС).

33. Информационные технологии искусственного интеллекта

34. Экспертные системы. Основные понятия

35. Информационные технологии защиты информации

36. Информационные технологии в образовании

37. Информационные технологии в медицине

38.1С: Бухгалтерия

39. Обзор современных систем автоматизированного бухгалтерского учета (САБУ)

40. Система управления производством «Галактика»

41. Информационные технологии автоматизации офиса

42. Информационная справочно - правовая система (ИСПС) «Консультант -плюс»

43. Информационная справочно - правовая система (ИСПС) ГАРАНТ

44. Услуги INTERNET

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-3 ОПК-7

45. Каналы связи и способы доступа в INTERNET, аппаратные средства Сети

46. Средства разработки Web - страниц

47. Современная компьютерная графика, виды, назначение, примеры

48. Возможности Adobe Photoshop

49. Пакет MathCad

50. Модемы и протоколы обмена

51. Реклама в INTERNET

52. Сканеры и программная поддержка их работы

53. Проблема защиты информации в сети INTERNET

54. Современные накопители информации

55. Архитектура микропроцессоров семейства INTEL

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции»
наименование кафедры

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции компетенций

ИД-1 УК-1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
ИД-2 УК-1 Уметь: анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; определять и оценивать последствия возможных решений.
ИД-1 ОПК-1 Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин
ИД-2 ОПК-1 Уметь: использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
ИД-1 ОПК-4 Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач
ИД-2 ОПК-4 Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты, обосновывает и реализует современные технологии сельскохозяйственной продукции.
ИД-1 ОПК-7 Знать: современные системы цифровых технологий
ИД-2 ОПК-7 Уметь: понимать принципы работы современные системы цифровых технологий

(очная, заочная форма обучения)

По дисциплине «Цифровые технологии в АПК»

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1 УК-1

Тестовые задания к разделу 1. «Основные аспекты развития цифровизации АПК в России»:

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 заключается в...
 - а) изучении труднодоступных территорий
 - б) низком объеме информации
 - в) низкой стоимости аппаратных средств
 - г) простота получения информации
3. Что не является объектом антропогенного происхождения?
 - а) дорога
 - б) озеро
 - в) сенокос
 - г) здание
4. От какого фактора не зависит размещение сельского хозяйства?
 - а) климат
 - б) уровень развития стран
 - в) рельеф
 - г) уровень плодородия

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 УК-1

5. Кто предложил гелиоцентрическую систему строения солнечной системы?
 - а) Николай Коперник
 - б) Галилео Галилей
 - в) Джордано Бруно
 - г) Ломоносов М.В.
6. Что из ниже перечисленного является примером нерационального природопользования:
 - а) неумеренный выпас скота
 - б) создание поλεзащитных лесополос в полустепной зоне
 - в) создание заповедников

г) создание водохранилищ

7. Друзья решили заняться сельским хозяйством и непосредственно производством овощей. На какой территории наиболее выгодно выращивать овощные культуры?

- а) вблизи городов
- б) вблизи любых складских помещений
- в) вблизи транспортных путей
- г) вдали от крупных населенных пунктов

8. Какую долю в общей площади земельного фонда РФ занимают сельскохозяйственные угодья?

- а) 50 %
- б) 27 %
- в) 67 %
- г) 71 %

9. Назовите главный ресурс сельскохозяйственного производства

- а) ресурсы тепла и влаги
- б) земельные ресурсы
- в) водные ресурсы
- г) энергетические ресурсы

10. В какое время солнечные лучи несут больше тепла на Землю?

- а) в полдень
- б) вечером
- в) утром
- г) приход тепла не зависит от времени суток

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1 ОПК-1

11. Кто предложил понятие «ноосфера»?

- а) Э. Леруа.
- б) Вернадский
- в) Элизе Реклю
- г) Ламарк

12. В каком направлении вращается планета Земля?

- а) с востока на запад
- б) с запада на восток
- в) против часовой стрелки
- г) по часовой стрелке

13. Что означает сокращение ESA?

- а) Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства
- б) Организация Объединенных Наций
- в) Евразийское спортивное агентство
- г) Европейское космическое агентство

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 ОПК-1

14. Атмосфера Земли в основном состоит из:

- а) Азота
- б) Водорода
- в) Гелия
- г) Озона

15. Одна астрономическая единица это?

- а) Расстояние от Земли до Луны
- б) Расстояние от Земли до Марса
- в) Расстояние от Земли до Солнца
- г) Расстояние от Солнца до Луны

16. Выберите верное утверждение о географической оболочке:

- а) географическая оболочка однородна в вертикальном направлении;
- б) в географической оболочке нет границ;
- в) различия в географической оболочке обусловлены главным образом влиянием океана;
- г) географическая оболочка - область активного взаимодействия земных оболочек.

17. Деление территории на части по какому-либо одному признаку или совокупности признаков носит название:

- а) зонирование
- б) районирование
- в) кадастрирование
- г) картирование

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1 ОПК-4

18. Литосфера - это:

- а) воздушная оболочка Земли
- б) твердая оболочка Земли
- в) водная оболочка Земли

г) оболочка, где развивается жизнь

19. Основная цель дифференцированного применения минеральных удобрений:

- а) создание оптимального режима питания растений на разных участках поля
- б) обеспечение равномерной заделки удобрений в почву
- в) снижение нагрузки на используемую технику для внесения удобрений
- г) заделка удобрений на оптимальную глубину

20. Как расшифровывается аббревиатура NDVI?

- а) индекс высоты растительного покрова
- б) нормализованный относительный индекс растительности
- в) индекс густоты стояния растений

Тестовые задания к разделу 2. «Применение цифровых технологий в АПК»:

1. 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

2. Интерактивные карты мира могут быть доступны в свободном доступе ...

- а) в справочнике
- б) в Интернете
- в) в библиотеке
- г) только на бумажных носителях

3. 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

4. Укажите систему, которая не является компонентом геоинформационной системы (ГИС):

- а) система ввода
- б) система навигации
- в) система визуализации
- г) система вывода

5. Для отслеживания образования оврагов на склонах следует использовать:

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

6. Один из основных дешифровочных признаков на космических снимках по которому устанавливается наличие объекта и его основные свойства:

- а) размер
- б) текстура
- в) форма
- г) вид

7. Для дистанционного наблюдения образования оврагов на склонах следует применять:

- а) аэрофотоснимки
- б) переносные оптические приборы наблюдения
- в) космоснимки
- г) канцелярские принадлежности

8. ГИС - это:

- а) направление информатики, получившее свое название от объектов исследования
- б) система для рабочих групп, они ориентированы на крупные компании и могут поддерживать территориально разнесенные узлы или сети
- в) компьютерная система, позволяющая показывать необходимые данные на электронной карте
- г) комплексная автоматизированная информационная система, в которой объединены электронные медицинские записи о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме

9. Впервые понятие «искусственный интеллект» было высказано Джоном Маккарти на конференции в Дартмутском университете в середине.

- а) 40-ых
- б) 50-ых
- в) 60-ых
- г) 70-ых

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 ОПК-4

10. Что относится к функциям системы технического зрения сельскохозяйственного робота:

- а) распознавание объекта

- б) определение координат объекта
- в) обнаружение объекта
- г) все вышеперечисленное

11. Захват робота движется по заданной траектории, стараясь не отклоняться от заданной ошибки позиционирования. К какому типу управления относится этот случай:

- а) адаптивное
- б) копирующее
- в) позиционное
- г) полуавтоматическое

12. Какое основное назначение сельскохозяйственного робота ecoRobotix?

- а) прополка
- б) сбор плодов
- в) сортировка
- г) мониторинг

13. При помощи каких аппаратов получают космические снимки?

- а) самолеты
- б) беспилотные летательные аппараты
- в) спутниковые системы
- г) всех вышеперечисленных

14. Выберите правильный ответ: дистанционное зондирование это:

- а) сбор информации о поверхности Земли с помощью регистрирующего прибора без фактического контакта с ней
- б) сбор информации о поверхности Земли с помощью наземных наблюдений
- в) сбор информации о поверхности Земли с помощью подземных поисковых систем
- г) сбор информации о поверхности Земли с помощью наземных цифровых поисковых систем

15. Космические снимки - это:

- а) фотоизображения космического пространства
- б) собирательное название данных, получаемых посредством космических аппаратов

и визуализируемых затем по определённому алгоритму

- в) фотоизображения, сделанные в космосе
- г) цифровые фотоизображения космического пространства

16. Фотографическое или графическое изображение объектов земной поверхности, передающее многие их физические свойства, называют

- а) картограмма

- б) космический план местности
- в) аэрокосмоснимок
- г) ортофотоплан

17. Величина, характеризующая размер наименьших объектов, различимых на изображении космического снимка называется:

- а) пространственное разрешение
- б) радиометрическое разрешение
- в) спектральное разрешение
- г) среди ответов нет правильного

18. Веб-ГИС - это разновидность геоинформационной системы, базирующаяся на веб-технологиях доступа к данным. Что подразумевается под веб-технологиями?

- а) технологии, применяемые во Всемирной паутине (Интернет)
- б) методы, которые помогают усовершенствовать любой процесс, связанные с выращиванием или обработкой продукции в аграрном секторе
- в) применение энергии неживой природы в средствах технологического оснащения при автоматизации технологического процесса
- г) все вышеперечисленное

19. Выберите верное утверждение:

- а) Электронные карты - это картографические изображения на видеоэкране компьютера как результат визуализации некоторых цифровых данных
- б) Электронные карты создаются на базе существующих карт, напечатанных на бумаге, аэро и космических снимков, других источников и представляют собой управляемые изображения местности (образно-знаковые модели), которые могут изменяться по математической основе (проекция, система координат, масштаб и т. д.), содержанию, нагрузке, графическому и цветовому оформлению
- в) верны оба утверждения
- г) оба утверждения неверны

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1 ОПК-7

20. Геоинформационная система включает в себя:

- а) компьютеры, аппаратуру для поддержания связи со спутниками
- б) компьютеры, спутниковые навигационные приборы
- в) аппаратное обеспечение, программное обеспечение, набор данных
- г) портативный компьютер, навигатор

21. Что является “мозгом” коптера?

- а) плата распределения питания
- б) радиоприемник
- в) полетный контроллер
- г) регулятор оборотов (ESC)

22. За счет чего происходит позиционирование коптера на улице?

- а) такое невозможно!
- б) датчики (акселерометр, барометр, гироскоп)
- в) GPS
- г) ArUco маркеры

23. Какой метод используется роботами и автономными транспортными средствами для построения карты в неизвестном пространстве или для обновления карты в заранее известном пространстве с одновременным контролем текущего местоположения и пройденного пути?

- а) MOCAP
- б) Фотограмметрия
- в) OpticalFlow
- г) SLAM

24. Какие вы знаете системы спутникового мониторинга, используемые для оценки состояния полей и метеоусловий?

- а) Raven Cruizer
- б) «Штурман»
- в) «БЕГА»
- г) «АгроДозор»

25. Какой из спутников дистанционного зондирования земли способен передавать данные о температуре почвы?

- а) SENTINEL 2
- б) LANDSAT 8
- в) MODIS
- г) все вышеперечисленные

26. Какая из перечисленных систем спутникового позиционирования на сегодняшний день является наиболее масштабной?

- а) Galileo
- б) GPS NAVSTAR
- в) IRNSS
- г) SENTINEL 2

27. Какой технический инструмент позволяет с достоверной точностью определить объем работ и качество выполненных технологических операций?

- а) спутник с разрешающей способностью 10-250 м

- б) спутник с разрешающей способностью 0,6-1,5 м
- в) беспилотный летательный аппарат
- г) все вышеперечисленные

28. Для дифференцированного применения гранулированных минеральных удобрений в основное внесение осенью наиболее целесообразным является использование...

- а) одноэтапных подходов (on-line)
- б) двухэтапных подходов (off-line)
- в) всех перечисленных
- г) перечисленные подходы не используются при внесении удобрений

29. Для дифференцированного применения азотных удобрений при проведении подкормки возможно использование.

- а) одноэтапных подходов (on-line)
- б) двухэтапных подходов (off-line)
- в) всех перечисленных
- г) перечисленные подходы не используются при внесении азотных удобрений

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2 ОПК-7

30. Для точного позиционирования техники в пространстве используют...

- а) поправку на превышение над уровнем моря
- б) поправку на уклон местности
- в) обе перечисленные поправки
- г) данные поправки не используются

31. Что понимают под понятием «агроскаутинг»?

- а) мониторинг полей с применением мобильных устройств (смартфонов, планшетов)
- б) агрохимическое обследование почв
- в) выполнение операций по отбору растительных образцов
- г) отбор почвенных проб

32. Для чего используют мультиспектральные камеры, устанавливая их на беспилотные летательные аппараты?

- а) для мониторинга техники
- б) для определения индекса NDVI
- в) для наблюдения за выполнением технологических операций в темное время суток
- г) для отслеживания теплокровных вредителей посевов

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенции: . 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7), по регламентам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (табл. 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **знаний** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Тестирование;
2. Зачет с оценкой;
3. Лабораторная работа.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Зачет с оценкой;
2. Лабораторная работа.

6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме беседы

Эвристические и проблемно-поисковые беседы проводятся в ходе занятия по определенной теме. Вопросы для собеседования доводятся до сведения

обучающихся заранее. Обсуждаемые вопросы должны соответствовать следующим требованиям:

- быть проблемными по форме, т.е. вскрывать какие-то важные для данной темы противоречия;
- охватывать суть проблемы – и в то же время быть не слишком широкими, но строго очерченными в своих границах;
- не повторять дословно формулировок соответствующих пунктов плана лекции и программы курса, учитывать научную и профессиональную направленность обучающихся;
- полностью охватывать содержание темы практического занятия или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы; в то же время формулировка вопроса должна побуждать обучающихся к работе с первоисточниками.

Чтобы настроить обучающихся на активное обсуждение вопросов темы, проведению беседы предшествует вступительное слово преподавателя. Вступительное слово (введение) должно отвечать следующим требованиям:

- по содержанию указывать на связь с предшествующей темой и курсом в целом; подчеркивать научную направленность рассматриваемой проблемы, связь с ее практикой;
- указывать на связь с профессиональной подготовкой обучающихся.

При проведении беседы преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие или определяемые преподавателем, а преподаватель комментирует.

Критерии оценки за беседу: оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания обучающимся материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, сформированность профессионально значимых личностных качеств, умение активизировать беседу.

Аналогично оцениваются результаты разбора конкретных ситуаций.

Критерии оценки разбора конкретных ситуаций:

- способность анализировать и обобщать информацию;
- способность синтезировать на основе данных новую информацию;
- умение делать выводы на основе интерпретации информации, давать разъяснения;
- умение выявлять причинно-следственные связи, выявлять закономерности.

6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования

Тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Каждому обучающемуся методом случайной выборки формируется тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов, закономерностей, логических зависимостей между главными показателями работы оборудования, правил эксплуатации, технологии и организации выполнения работ и т.п.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности. Разработаны различные формы тестов:

- выбор одного или нескольких правильных вариантов ответа;
- составление, конструирование формул или ответов (при этом используется не более восьми символов);
- установление последовательности действий и решение задач.

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

Копия ведомости оценок по результатам тестирования размещается преподавателем кафедры на информационном стенде кафедры в день проведения тестирования, а сама ведомость хранится на кафедре в течение семестра, следующего за экзаменационной сессией.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме защиты лабораторных работ

Защита лабораторных работ как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся

(группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению лабораторных работ.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам (ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4) ключевым понятиям. Проводится защита, как правило, после завершения определенного цикла лабораторных работ (указанного в рабочей программе дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике лабораторной работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно домашними заданиями, оформленными в тетради для лабораторных работ.

В случае использования обучающимся во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими обучающимися или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированных перемещений и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры. Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

Критерии оценки результатов защиты лабораторных работ.

«Зачтено» – в случае, если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно объясняет методику, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае, если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена (зачета).

6.3 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме доклада

Доклад представляет собой вид монологической речи, публичное, развёрнутое, официальное, сообщение по определённом вопросу.

Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений. Доклад должен содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по проблеме.

Публичная защита рассчитана на выяснение объема знаний и умений обучающегося по индикаторам компетенциям . 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7) Тему доклада студенты выбирают из перечня предложенного преподавателем и приведенного в фонде оценочных средств (Пункт 5 ФОС).

Различают следующие типы доклада:

- описательный доклад, в котором указываются направления или инструктируется в том, как закончить задачу, или как должно быть выполнено некое действие.

- причинно-следственный доклад, в котором сообщение фокусируется на условиях или ситуации;

- сравнивающий доклад, в котором сообщение фиксирует различия и/или сходства между объектами исследования;

- аргументирующий доклад, в котором фиксируется обоснованное мнение относительно предмета исследования.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение темы и цели доклада.
2. Подбор необходимого материала.
3. Составление плана доклада.
4. Написание текста доклада.
5. Подготовка тезисов выступления.
6. Репетиция доклада в соответствии с критериями оценивания.

Требования к докладу:

1. Структура доклада: вступление, основная часть и заключение.

Во вступлении указывается тема доклада, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т. п.

Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней раскрывается сущность выбранной темы. В заключении подводятся итоги, формулируются выводы.

2. Изложение материала должно быть связным, последовательным, эмоциональным, выразительным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

3. Соблюдение регламента выступления. Продолжительность представления доклада составляет 7-10 минут. По окончании представления доклада обучающемуся могут быть заданы вопросы со стороны преподавателя и других обучающихся.

В итоге, обучающийся составляет устный текст, представляющий собой публичное развернутое, глубокое изложение определенной темы.

При написании доклада обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.

Требования к докладу могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины.

Качество доклада можно оценивать по следующим критериям: способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала.

Варианты оценки доклада

Оценка реферата осуществляется на основе аналитической или интегральной (целостной) шкалы оценивания.

Интегральная (целостная) шкала рассматривает работу в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает каждый в отдельности. Пример интегрированной шкалы оценивания приведен в таблице. Процедура оценивания реферата предусматривает оценку развития у обучающихся соответствующих компетенций с учетом этапов их формирования (раздел 2, 3 настоящего фонда оценочных средств).

Пример интегрированной шкалы оценивания доклада

Характеристика критерия	Оценка	Индикаторы контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	5	. 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	4	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)

		ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	
Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к докладу, выполнено.	3	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	2	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	не сформирована компетенция
Демонстрирует непонимание проблемы.	1	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	-

* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

Аналитическая шкала более достоверна, валидна, позволяет точнее диагностировать и прогнозировать учебный процесс, а также способствует взаимопониманию между преподавателем и обучающимся. Пример аналитической шкалы оценивания приведен в таблице 2.

Таблица 1 - Пример аналитической шкалы оценивания доклада

Критерий	Минимальный ответ (2)	Изложенный ответ (3)	Раскрытый ответ (4)	Полный ответ (5)	Оценка
Соответствие содержания доклада заявленной теме	содержание доклада не соответствует заявленной теме	содержание доклада лишь частично соответствует заявленной теме	содержание доклада, за исключением отдельных моментов, соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает	содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает	
Раскрытие проблемы	Проблема нераскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Не все выводы обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Выводы обоснованы	
Представление	Представленный материал логически не связан. Не использованы профессиональные термины.	Представленный материал не последователен и не систематизирован. Не использованы профессиональные термины.	Представленный материал последователен и систематизирован. Использованы профессиональные термины.	Представленный материал последователен, систематизирован и логически связан. Использовано много профессиональных терминов.	
Ответы на вопросы	ответов на вопросы не было	ответов на вопросы были, но они не соответствовали заданным вопросам	ответы не на все вопросы были исчерпывающие, аргументированные, корректные	все ответы на вопросы исчерпывающие, аргументированные, корректные	
Ораторское искусство: свободное владение материалом, эмоциональность выступления	выступление докладчика не соответствует критериям	выступление докладчика лишь частично соответствует критериям	выступление докладчика большей частью соответствует критериям	выступление докладчика полностью соответствует критериям	

ния, культура речи, умение привлечь внимание аудитории					
Итоговая оценка (определяется как средняя арифметическая)					

Таблица 3 – Шкала оценивания с учетом индикаторов контролируемых компетенций

Оценка	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	не сформирована компетенция
1	34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2	-

	ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	
--	--	--

* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

При оценке уровня выполнения доклада, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности, могут контролироваться следующие умения и навыки:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и учебной литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение соблюдать форму научного исследования;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владение современными средствами телекоммуникаций;
- способность и готовность к использованию основных прикладных программных средств;
- умение обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса.

6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

Зачет с оценкой – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом. Зачет с оценкой преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенции: . 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7), формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет с оценкой сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и утвержденной рабочей программе по дисциплине. Декан факультета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачета при условии выполнения ими установленных лабораторных работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета с оценкой – *устная*. По желанию обучающихся допускается сдача зачета с оценкой в форме компьютерного тестирования.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы или тестовые задания для зачета с оценкой по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и тестовые задания выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины или методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет с оценкой, обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета с оценкой. Зачеты с оценкой по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими лабораторные работы в группах или читающими лекции по данной дисциплине. Во время зачета с оценкой экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету с оценкой экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета с оценкой) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытывавший затруднения при подготовке к ответу по доставшимся ему вопросам, имеет право на выбор других трех вопросов с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Если обучающийся явился на зачет с оценкой, выбрал вопросы и отказался от ответа, то в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не удовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах с оценкой пресекаются. В этом случае в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не удовлетворительно». Присутствие на зачетах с оценкой посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета с оценкой в зачетную ведомость выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно». В случае не явки обучающегося – «не явился», а в случае невыполнения требований по качественному освоению ОПОП – «не допущен».

Зачетная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. Зачетная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля – зачет с

оценкой; название дисциплины; дату проведения зачета с оценкой; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

Зачетная ведомость для оформления результатов сдачи зачета с оценкой содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Зачетные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в зачетную ведомость. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет с оценкой.

Неявка на зачет с оценкой отмечается в зачетной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет с оценкой в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании зачета с оценкой преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет зачетную ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии. Преподаватель несет персональную ответственность за правильность оформления зачетной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Преподаватель имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре зачет с оценкой по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета с оценкой.

При несогласии с результатами зачета с оценкой по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора Университета.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающегося, имеющему уважительную причину, подписывается ректором Университета на основании заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета с оценкой, является окончательной; результаты пересдачи зачета с оценкой оформляются протоколом, который сдается методисту деканата и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета с оценкой оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета с оценкой. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета с оценкой без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача зачета с оценкой с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача зачета с оценкой с целью повышения оценки для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента в Университете.

К зачету с оценкой допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К экзамену допускаются студенты, защитившие отчеты по лабораторным и расчетно-графическим работам. Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены индивидуально и защищены в установленные сроки.

Регламент проведения зачета с оценкой.

До начала проведения зачета с оценкой экзаменатор обязан получить на кафедре зачетную ведомость. Прием зачета с оценкой у обучающихся, которые

не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в зачетной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет с оценкой может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного зачета с оценкой.

Преподаватель, проводящий зачет с оценкой проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает распечатанные на отдельных листах вопросы на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения зачета с оценкой, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета с оценкой.

Очередность прибытия обучающихся на зачет с оценкой определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом три из имеющихся на столе листов с вопросами, называет их номера и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер выбранных вопросов. Во время зачета с оценкой студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на выбранные им вопросы. Ответ обучающегося на вопросы, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данные вопросы, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх выбранных, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по вопросам, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Выставление оценок осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на лабораторных работах;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решать задачи;
- наличие пропусков лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции . 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7), при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) оцениваются **«отлично»**, если:

- студент овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины, раскрывает полные знания методов управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающие качественное хранение продукции, отвечающие требованиям стандартов;

- умеет определять площади для сооружений для хранения с/х продукции и проектировать размещение оборудования;

- овладел основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции с учетом социальных, экономических и технических критериев.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на все вопросы билета – полные, студент уверенно ориентируется в теоретическом и практическом материалах.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции . 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7) оцениваются **«хорошо»**, если:

- студент овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины, раскрывает полные знания методов управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающие качественное хранение продукции, отвечающие требованиям стандартов;

- умеет определять площади для сооружений для хранения с/х продукции и проектировать размещение оборудования;

- овладел основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции с учетом социальных, экономических и технических критериев.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85% компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на все вопросы билета даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций . 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7) оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

- студент овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины, раскрывает полные знания методов управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающие качественное хранение продукции, отвечающие требованиям стандартов;

- умеет определять площади для сооружений для хранения с/х продукции и проектировать размещение оборудования;

- овладел основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции с учетом социальных, экономических и технических критериев.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на вопросы экзаменационного билета неполные, но у студента имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в течение семестра, студент не может самостоятельно решить задачу, но в решении просматривается владение материалом и методикой.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции . 34 (ИД-1 УК-1), У4 (ИД-2 УК-1), В4 (ИД-3 УК-1), 37 (ИД-1 ОПК-1), У7 (ИД-2 ОПК-1), В7 (ИД-3 ОПК-1), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7) оцениваются «неудовлетворительно», если:

- студент не овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины, раскрывает полные знания методов управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающие качественное хранение продукции, отвечающие требованиям стандартов;

- не умеет определять площади для сооружений для хранения с/х продукции и проектировать размещение оборудования;

- не овладел основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции с учетом социальных, экономических и технических критериев

- не сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Студент не дает ответы на поставленные вопросы билета и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях преподаваемого курса, студент не приступал к решению задачи.

Порядок проведения зачета с оценкой в форме компьютерного тестирования.

Тестирование проводится в специализированной лаборатории с необходимым количеством компьютеров. Очередность прибытия обучающихся на зачет с оценкой определяют преподаватель и староста учебной группы.

Преподаватель, проводящий зачет с оценкой проверяет готовность лаборатории и компьютеров к проведению теста, оглашает порядок проведения зачета

с оценкой, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета с оценкой.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения занимает место за компьютером. Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Во время зачета с оценкой студент не имеет право покидать аудиторию. На выполнение тестового задания дается не более 45 минут.

Процедура тестирования.

Для запуска программы «Testing-6», обучающемуся следует щелкнуть по картинке-заставке, после чего она исчезнет и в центре экрана появится список тестовых заданий. Далее кликом мышки надлежит выбрать нужное тестовое задание. Рядом с наименованием темы указывается число вопросов, на которое предстоит ответить.

Далее необходимо набрать с помощью клавиатуры свою фамилию, номер группы и нажать мышкой на запускающую кнопку в виде флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно прочитать в поле справа и после чего необходимо:

- либо нажать кнопку «Я отвечаю» и перейти к ответу на следующий вопрос, при этом в верхней части экрана появится оценка за ответ на предыдущий вопрос;
- либо, если ответ неверный, удалить его с помощью кнопки «Стереть» и набрать заново;
- либо, если возникли затруднения с ответом, чтобы не терять время, оставить вопрос без ответа и перейти к следующему вопросу, используя кнопку «Позже». Программа обязательно предложит ответить на пропущенные вопросы после ответа на последний вопрос тестового задания.

Необходимо обратить внимание студента на то, что в правом верхнем углу расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».

Некоторые вопросы иллюстрированы рисунками, схемами, фотографиями, иногда их формат не совпадает с размерами поля рисунка. Программой предусмотрена возможность изменения изображения путем нажатия на поле рисунка и на надпись: «Рисунок к тесту».

После ответа на вопросы, программа поставит общую оценку, которая появится в поле, где ранее размещались вопросы.

Завершение процедуры тестирования осуществляют щелчком мышки на оценке, в результате чего программа вернется в главное окно.

Если студент не согласен с оценкой его ответа на конкретный тест, он должен запомнить номер вопроса и сообщить преподавателю. После завершения процедуры тестирования ответ студента будет проверен с помощью функции «История ответов».

Данная функция позволяет сохранить все ответы на тестовые вопросы задания всех тестируемых студентов, а также возможность сопоставить правильные ответы (заложенные в тесте) и ответ студента. В случае признания ответа студента удовлетворительным, процент правильных ответов увеличивается на $(100/30) \% = 3,33\%$.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную компьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в зачетную ведомость.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

6.5 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиокolonками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками и выходом в интернет.

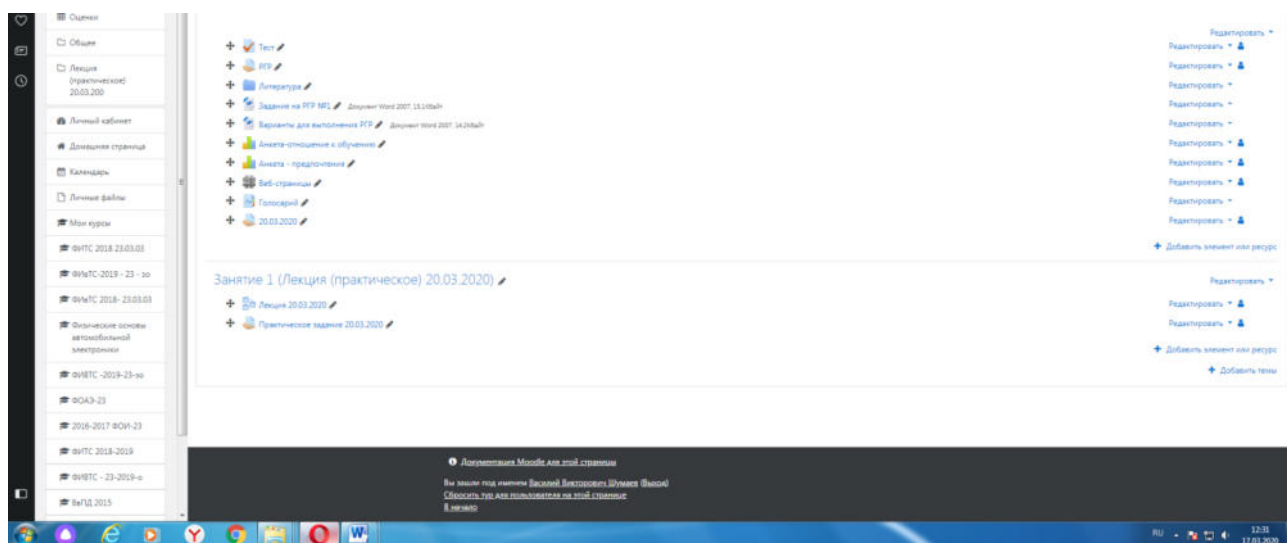
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимися образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил

обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

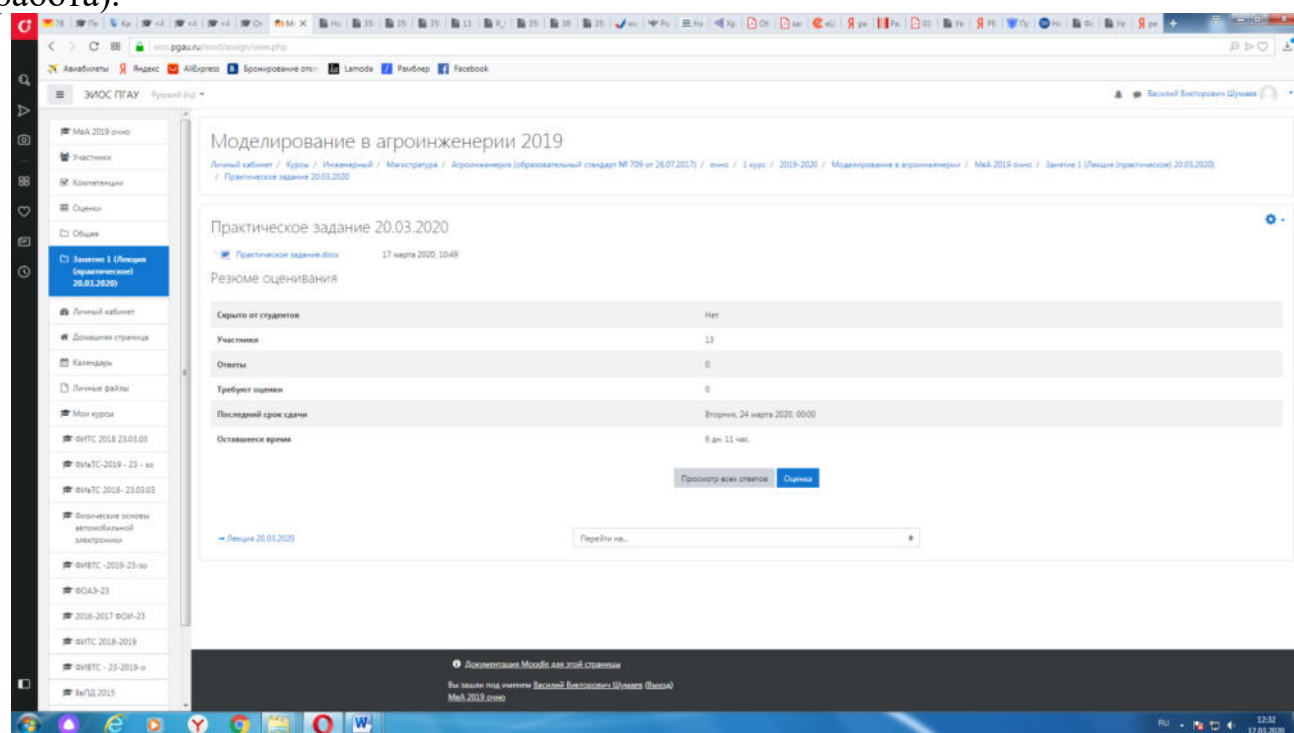
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

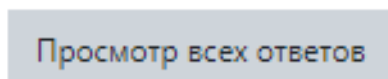
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



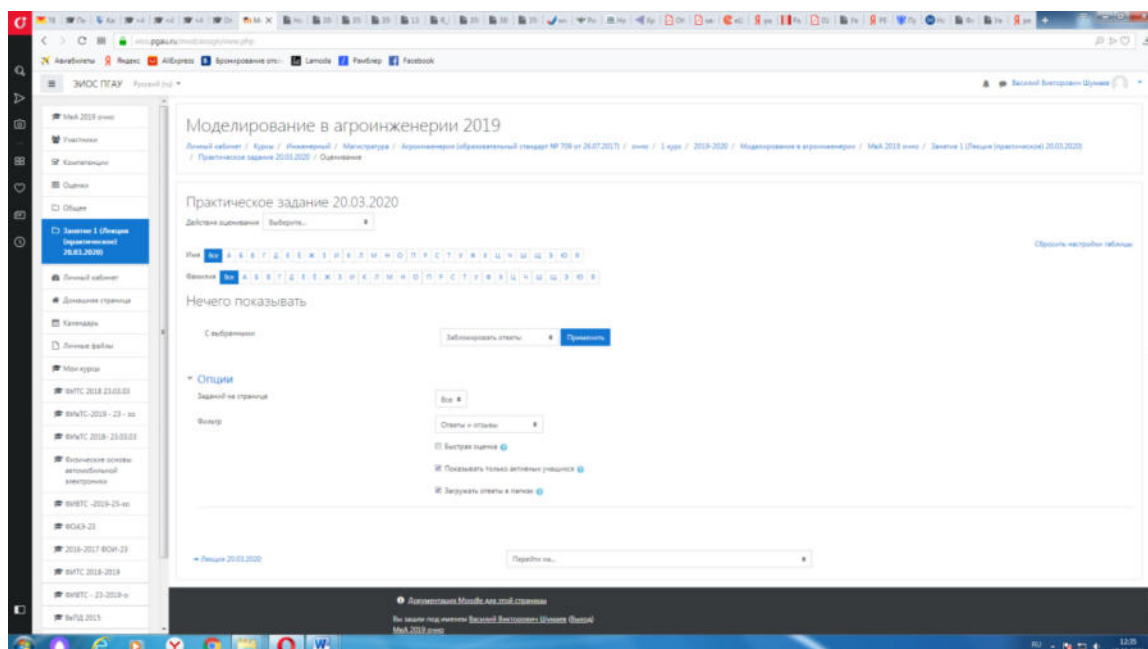
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



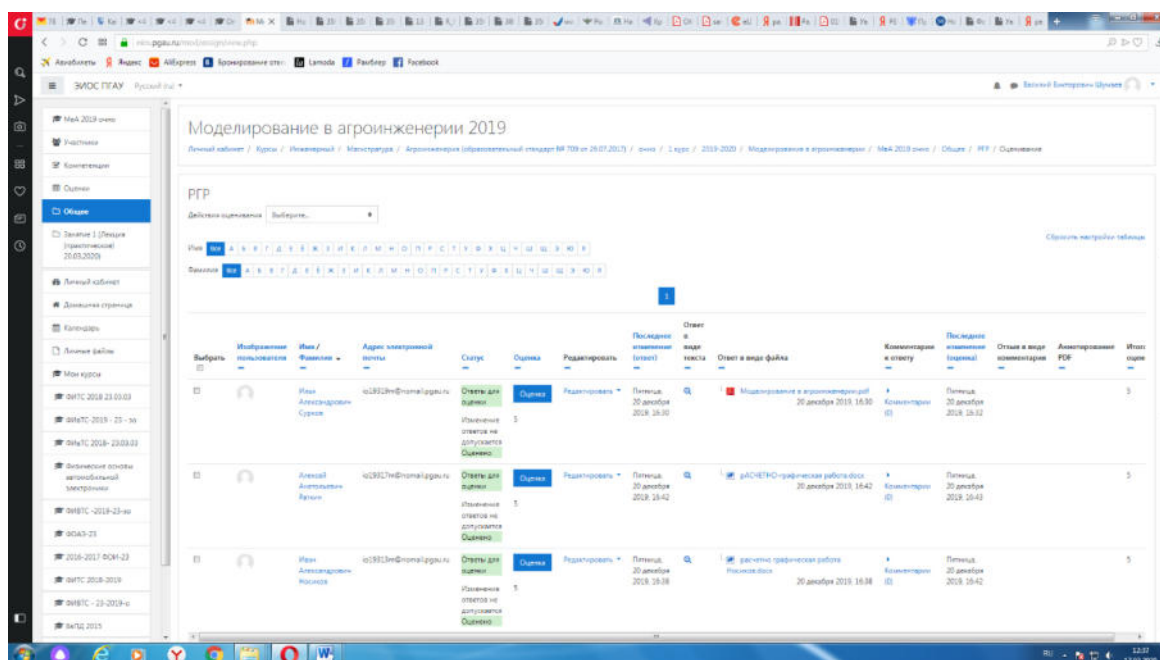
4. Далее нажимаем кнопку



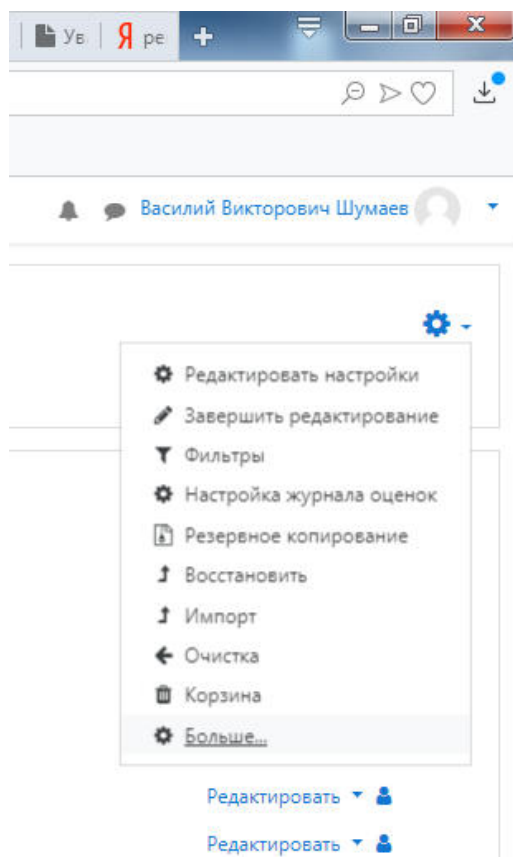
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



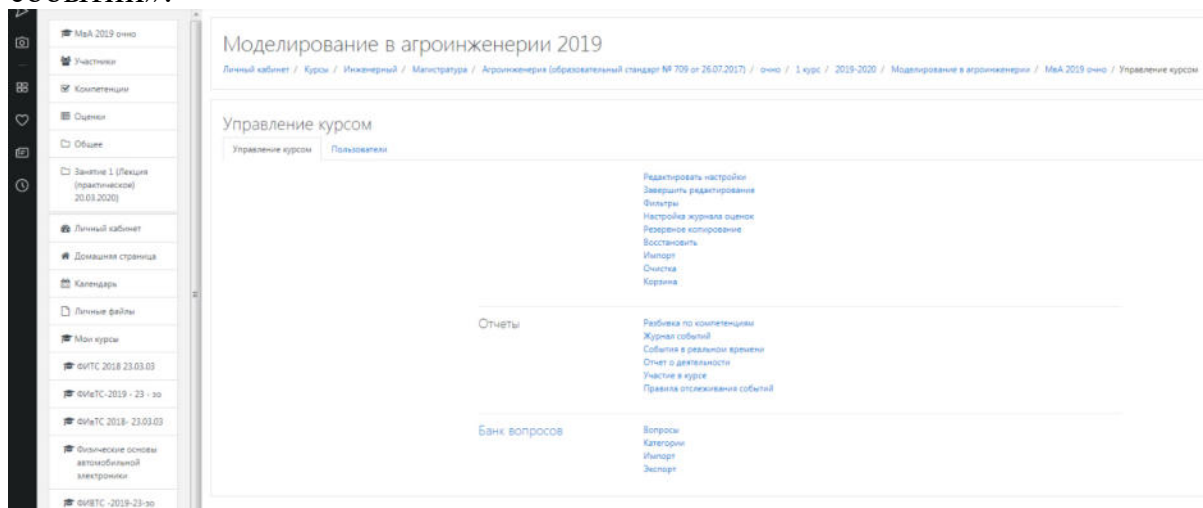
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



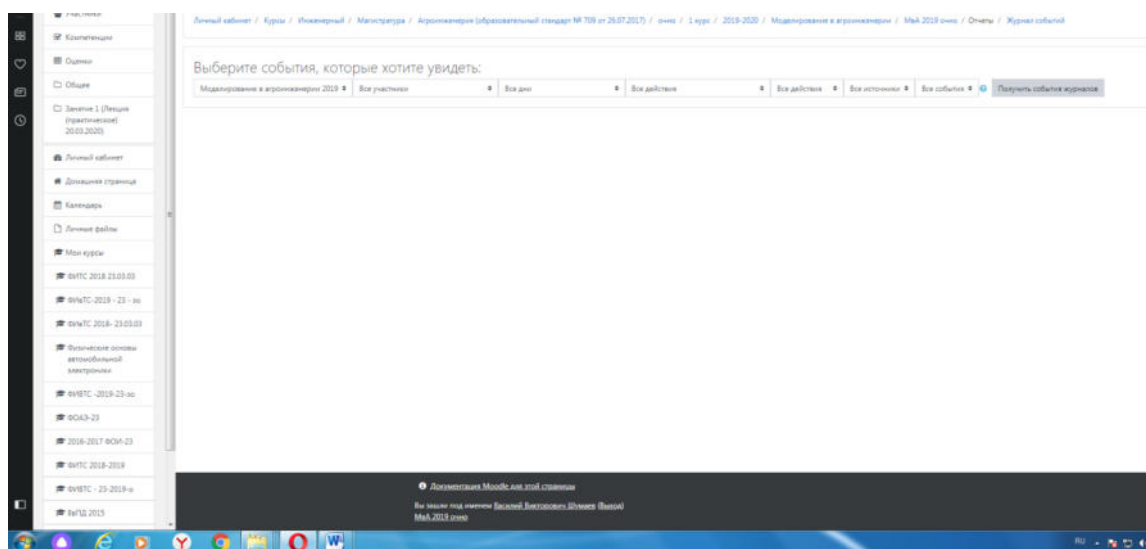
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.

Время	Пользователь	Заголовок события	Тип события	Название события	Описание	Источник	IP адрес
20 декабря 2019, 16:52	Виктор Викторович Шумов	Задание 999	Задание	Таблица оценивания	The user with id 1457 viewed the grading table for the assignment with course module id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Виктор Викторович Шумов	Задание 999	Задание	Модуль курса	The user with id 1457 viewed the assignment activity with course module id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Виктор Викторович Шумов	Задание 999	Задание	Страница состояния предоставления услуг	The user with id 1457 has viewed the submission status page for the assignment with course module id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Виктор Викторович Шумов	Задание 999	Задание	Модуль курса	The user with id 1457 viewed the assignment activity with course module id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Виктор Викторович Шумов	Курс Моделирование в журналистике 2019	Сетевое	Курс	The user with id 1457 viewed the course with id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Виктор Викторович Шумов	Тест Тест	Тест	Оценки на тесты	The user with id 1457 viewed the report overview for the quiz with course module id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Александрович Петров	Тест Тест	Тест	Завершение попытки теста	The user with id 1457 has had their attempt with id 1457 reviewed by the user with id 1457 for the quiz with course module id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Александрович Петров	Тест Тест	Тест	Попытка теста	The user with id 1457 has submitted the attempt with id 1457 for the quiz with course module id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Александрович Петров	Курс Моделирование в журналистике 2019	Сетевое	Пользователь поставил оценку	The user with id 1457 updated the grade with id 1457 for the user with id 1457 for the grade item with id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Александрович Петров	Курс Моделирование в журналистике 2019	Сетевое	Пользователь поставил оценку	The user with id 1457 updated the grade with id 1457 for the user with id 1457 for the grade item with id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Александрович Петров	Тест Тест	Тест	Сводка попыток теста	The user with id 1457 has viewed the summary for the attempt with id 1457 belonging to the user with id 1457 for the quiz with course module id 1457.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Александрович Петров	Тест Тест	Тест	Попытка теста	The user with id 1457 has submitted the attempt with id 1457 for the quiz with course module id 1457.	web	192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

(редакция от 01.09.2020)

6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета проводится с использованием одной из форм:

- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС ((<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «[Домашняя страница](#)» - «[Расписание занятий, зачётов, экзаменов](#)», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.

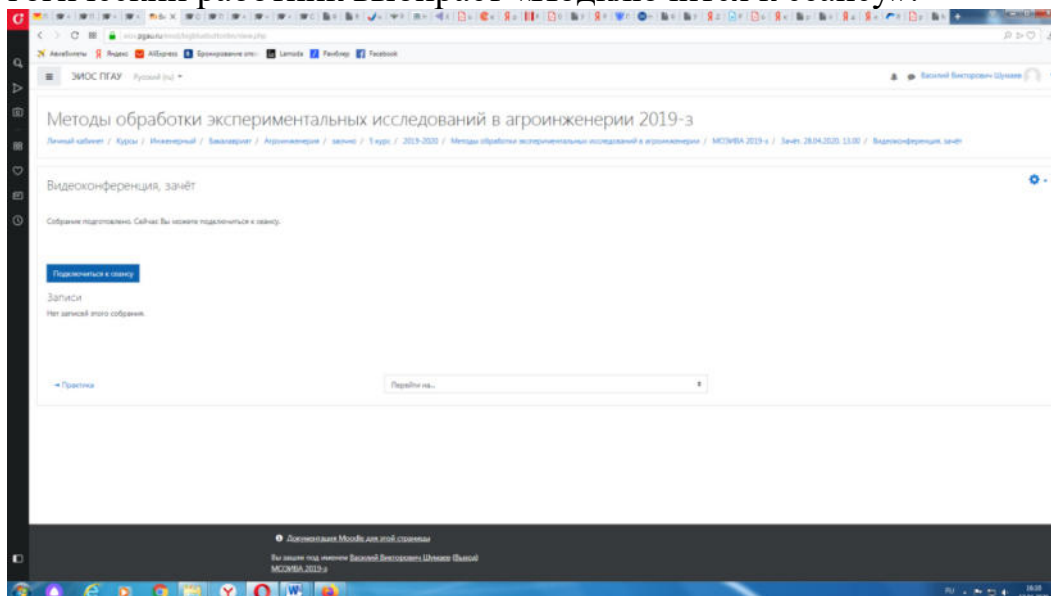
а) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

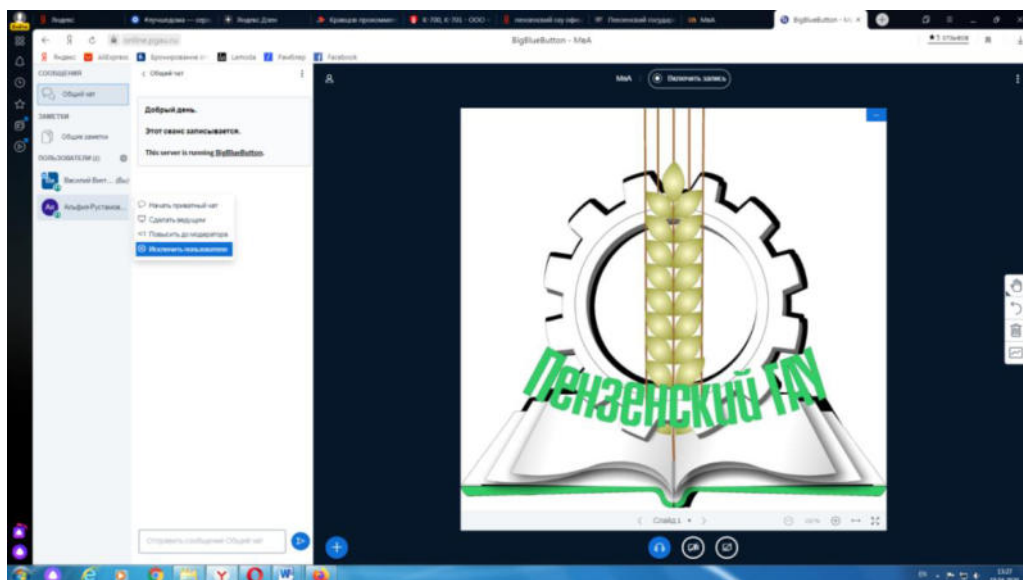
б) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



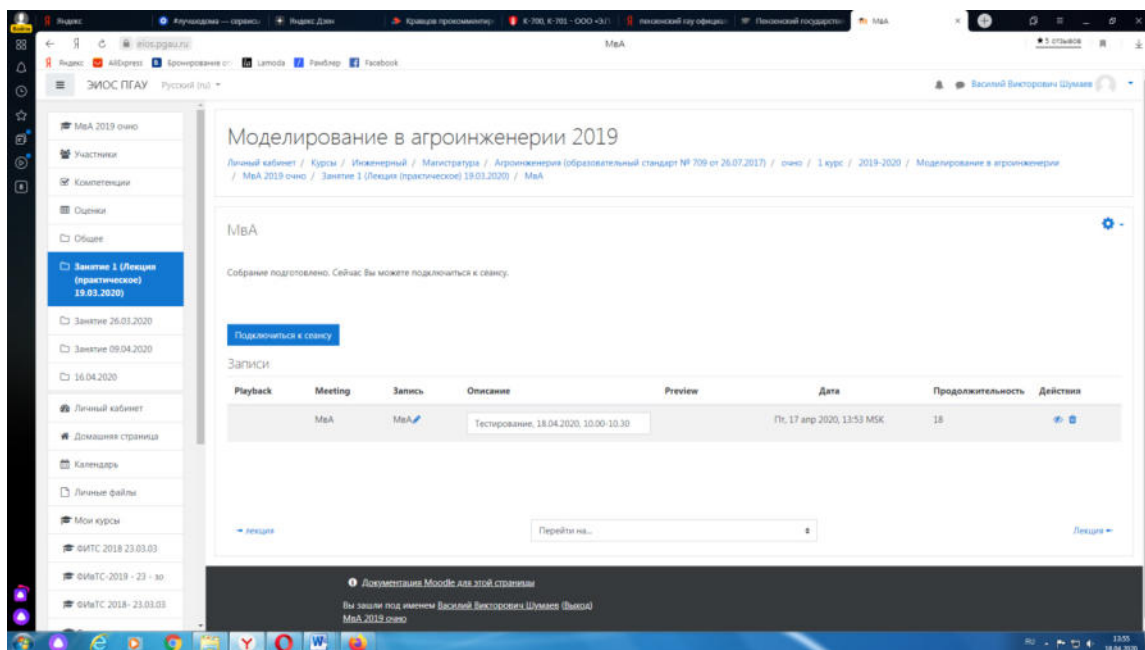
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

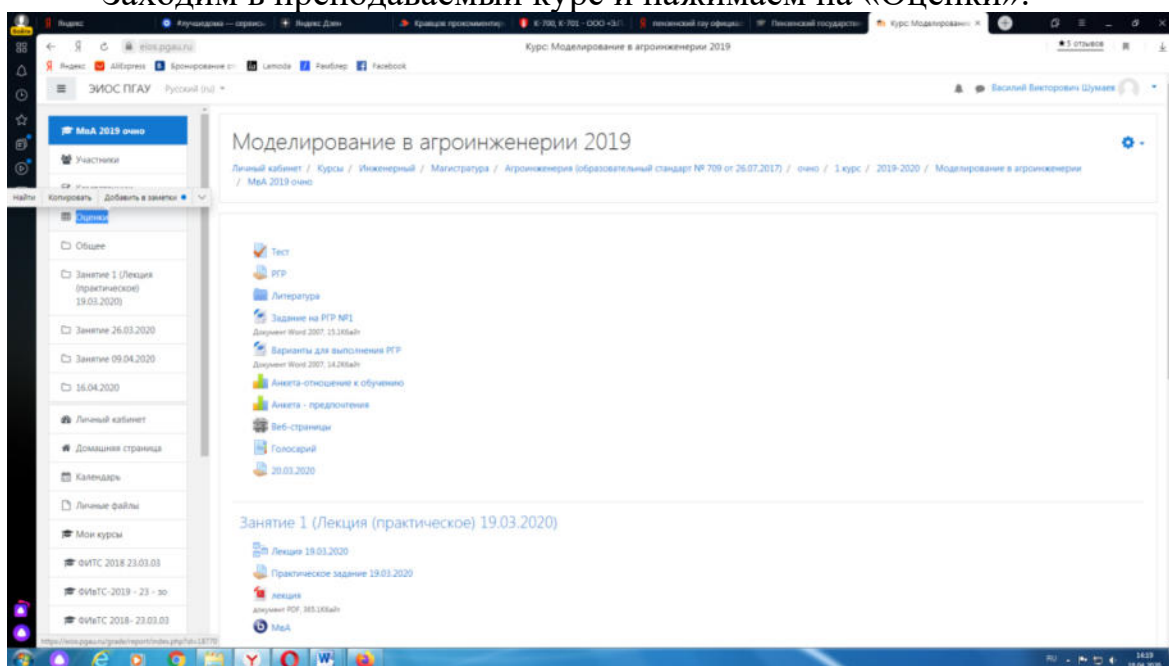
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточна одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

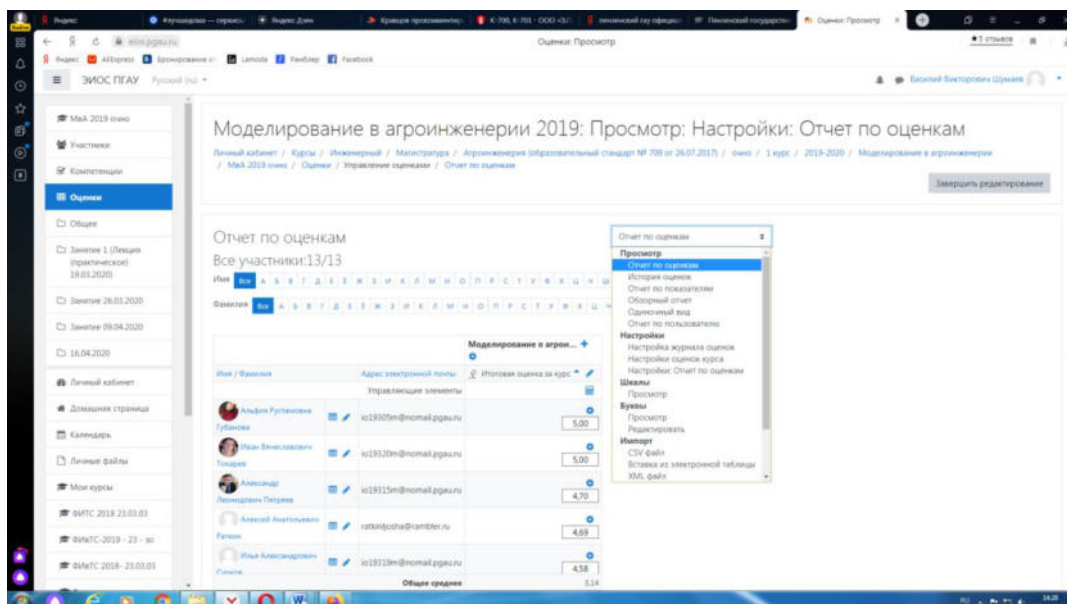


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

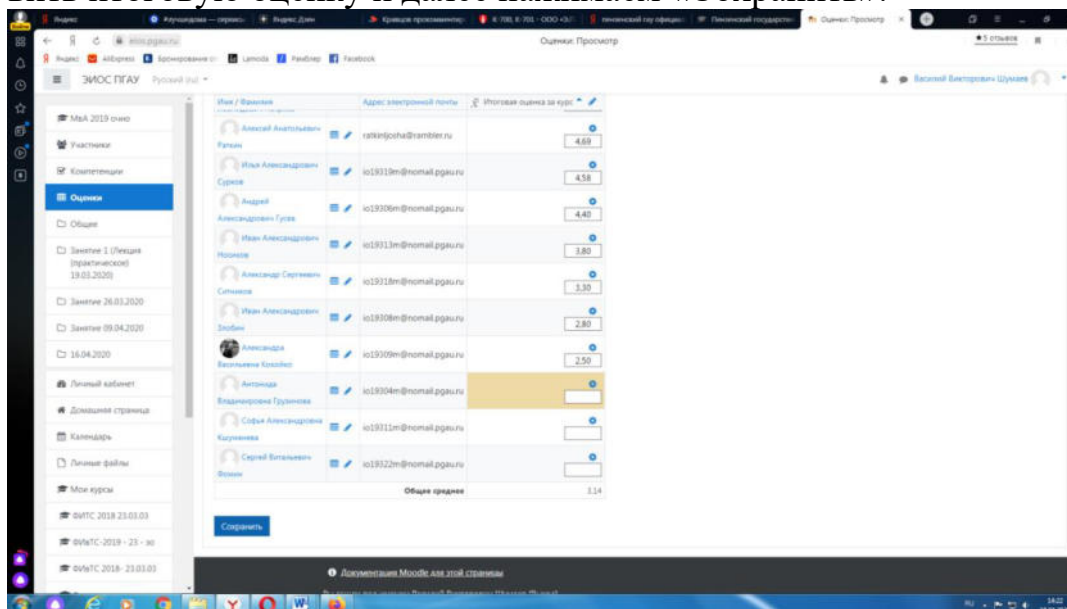
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке:

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу shumaev.v.v@pgau.ru. Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Фиксация результатов промежуточной аттестации

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации

обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре оценку «зачтено» по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи или зачета. Оценка за зачет выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Гумина	io19305m@nmail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nmail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петров	io19315m@nmail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkin@osha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nmail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nmail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосков	io19313m@nmail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nmail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Зюбин	io19308m@nmail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокоско	io19309m@nmail.pgau.ru	2,50
Антонина Владимировна Грузинова	io19304m@nmail.pgau.ru	
София Александровна Кушанова	io19311m@nmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общее среднее		3,34

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче экзамена:

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

- с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);
- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценки за тест. Например, если максимальная оценка составляла 10, тогда при сдаче зачёта:

- до 6 баллов – незачет;
- от 6 до 10 баллов – зачет.

Порядок апелляции среднего балла

Обучающиеся, которые не согласны с полученным средним баллом, сдают зачет (экзамен) по расписанию в соответствии с процедурами, описанными выше, при этом он доводит данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС до педагогического работника за день до начала сдачи дисциплины.