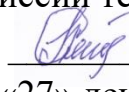
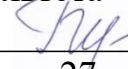


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической  
комиссии технологического  
факультета  С.А. Сашенкова)  
«27» декабря 2021 г.

Декан технологического  
факультета  (Г.В. Ильина)  
«27» декабря 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ЭКОТОКСИКОЛОГИИ**

Направление подготовки

**36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность (профиль) программы

**Биологическая и экологическая безопасность  
продукции животного и растительного  
происхождения**

Квалификация

«Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

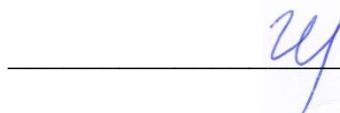
Рабочая программа дисциплины «Основы экотоксикологии» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 28 сентября 2017 г. N 982, с учётом требований профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Минтруда России от 23 августа 2018 г. N 547н

Составитель рабочей программы:  
кандидат биол. наук, доцент



С.А. Сашенкова

Рецензент:  
доктор биол. наук, профессор



А.И. Иванов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Биология, биологические технологии и ВСЭ» 27.12.2021, протокол № 7

Заведующий кафедрой:  
доктор биол. наук, профессор



Г.И. Боряев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета 27.12.2021, протокол № 8

Председатель методической комиссии  
технологического факультета



С.А. Сашенкова

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Основы экотоксикологии» для направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза Профиль подготовки Биологическая и экологическая безопасность продукции животного и растительного происхождения

Рабочая программа дисциплины «Основы экотоксикологии» разработана доцентом Сашенковой С.А. для направления подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы Биологическая и экологическая безопасность продукции животного и растительного происхождения.

Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о ее содержании, образовательных технологиях, используемых в ходе преподавания данной дисциплины. Сформулированы цели и задачи дисциплины, запланированы результаты обучения, содержание лекций и практических занятий с указанием отведенного для их освоения времени.

Рабочая программа дисциплины «Основы экотоксикологии» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 28 сентября 2017 г. N 982, с учётом требований профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Минтруда России от 23 августа 2018 г. N 547н

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – магистратуры по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Доктор биологических наук,  
профессор кафедры селекции,  
семеноводства и биологии растений  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



А.И. Иванов

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Основы экотоксикологии» по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза направленность (профиль) программы  
«Биологическая и экологическая безопасность продукции животного и растительного происхождения»  
(квалификация выпускника «Магистр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 28 сентября 2017 г. N 982, с учётом требований профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Минтруда России от 23 августа 2018 г. N 547н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2018 г., регистрационный № 52496) и современных требований рынка труда.

Дисциплина «Основы экотоксикологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.04. Опирается на знания, полученные при освоении дисциплин бакалавриата: «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая, физическая и коллоидная химия», «Биологическая химия», «Биология с основами экологии»; базируются на знаниях дисциплины обязательной части образовательной программы «Современные экспресс-методы исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе»; соприкасается с дисциплиной «Микробиологическая безопасность сырья и продукции животного и растительного происхождения» в части токсинов микроорганизмов и грибов, и дисциплиной «Ветеринарно-санитарная экспертиза при импорте и экспорте продукции».

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 «Основы экотоксикологии» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда:

Способен организовывать и контролировать проведение ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных

экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности) (ПК-4);

Способен управлять биологическими и экологическими рисками (ПК-6).

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 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, 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 «Основы экотоксикологии» по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Биологическая и экологическая безопасность продукции животного и растительного происхождения» (квалификация выпускника «Магистр»), разработанный Сашенковой С.А., доцентом кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Пирумов Баграт Иванович, заместитель руководителя  
Управления Россельхознадзора по Республике Мордовия и Пензенской области



«30» августа 2021 г.

## Выписка из протокола № 8

заседания методической комиссии технологического факультета  
от 27.12.2021 г.

Присутствовали: С.А. Сашенкова - председатель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, Л.Л. Ошкина, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.А. Здоровинин, В.Н. Емелин

### *Повестка дня*

Вопрос №3. Рассмотрение рабочей программы дисциплины ««Основы экотоксикологии», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 28 сентября 2017 г. N 982, с учётом требований профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Минтруда России от 23 августа 2018 г. №547н



**Слушали:** Сашенкову С.А., которая отметила, что рабочая программа и ФОС дисциплины «Основы экотоксикологии», подготовленные к.б.н., доцентом кафедры биологии, биологических технологий и ВСЭ Сашенковой С.А. и представленные на рассмотрение методической комиссии, рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза», протокол № 7 от 27 декабря 2021 г.

**Постановили:** Рабочую программу и ФОС дисциплины «Основы экотоксикологии» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) Биологическая и экологическая безопасность продукции животного и растительного происхождения, подготовленные к.б.н., доцентом кафедры «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза» Сашенковой С.А. утвердить.







Председатель методической комиссии  
технологического факультета

С.А. Сашенкова

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Основы экотоксикологии» (2023 г)







№ 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	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	30.08.2023, №24 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Основы экотоксикологии» (2024 г)

№ 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	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1.1)	26.08.2024, №15 	26.08.2024., №21 	01.09.2024
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 9.2.2)	26.08.2024, № 15 	26.08.2024, № 21 	02.09.2024
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов.	26.08.2024, №15 	26.08.2024., № 21 	01.09.2024



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Основы экотоксикологии» (2025 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	4. Объем и структура дисциплины	Изменение объема дисциплины и формы контроля, таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости	29.08.2025, №10 	29.08.2025, №12 	01.09.2025
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 (таблицы 9.1.1, 9.1.2)	29.08.2025, №10 	29.08.2025, №12 	01.09.2025
3	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 9.2.2)	29.08.2025, № 10 	29.08.2025, № 12 	01.09.2025

4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов.	29.08.2025, №10 	29.08.2025., № 12 	01.09.2025
---	---	---	--	---	------------

# **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1 Цель и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины «Основы экотоксикологии» является ознакомление студентов с методами диагностики и мероприятиями по профилактике вредных воздействий химических загрязнителей внешней среды, влияющих на организм сельскохозяйственных, диких и промысловых животных, рыб и пчел, на их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства и растениеводства.

### **Задачи дисциплины:**

- оценка опасности отдельных химических загрязнителей, а также изменений в окружающей среде, вызванных этими загрязнителями;
- освоение современных методов оценки и анализа экотоксикантов, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии;
- изучение особенностей течения отравлений и принципов их диагностики и профилактики;
- изучение особенностей проведения токсикологической и ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов при отравлениях и обработке животных, растений ядовитыми веществами.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Дисциплина «Основы экотоксикологии» направлена на формирование профессиональных компетенций:

ПК-4: способен организовывать и контролировать проведение ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности); ПК-6: способен управлять биологическими и экологическими рисками.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующих компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Основы экотоксикологии», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

*Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Основы экотоксикологии» индикаторы достижения компетенций ПК-4 и ПК-6 перечень оценочных средств*

№ п/п	Код индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1 <sub>ПК-4</sub>	Знать: методы организации и проведения ветеринарно-санитарных мероприятий по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> )	Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности	Собеседование, тест, доклад
2	ИД-2 <sub>ПК-4</sub>	Уметь: организовывать и проводить ветеринарно-санитарных мероприятия по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> )	Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях	Собеседование, практическое задание, тест

3	ИД-3 <sub>ПК-4</sub>	Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> )	Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности	Собеседование, практическое задание, тест
4	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	Знать: происхождение и виды биологической рисков	34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> )	Знать: виды токсикологической опасности	Собеседование, тест, доклад
2	ИД-2 <sub>ПК-6</sub>	Уметь: управлять биологическими рисками	У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> )	Уметь: оценивать степень токсикологических рисков	Собеседование, практическое задание, тест
3	ИД-3 <sub>ПК-6</sub>	Владеть: навыками оценки рисков и управления биологическими рисками	В4(ИД-3 <sub>ПК-6</sub> )	Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.	Собеседование, практическое задание, тест

### **3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Основы экотоксикологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.04. Опирается на знания, полученные при освоении дисциплин бакалавриата: «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая, физическая и коллоидная химия», «Биологическая химия», «Биология с основами экологии»; базируются на знаниях дисциплины обязательной части образовательной программы «Современные экспресс-методы исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе»; соприкасается с дисциплиной «Микробиологическая безопасность сырья и продукции животного и растительного происхождения» в части токсинов микроорганизмов и грибов, и дисциплиной «Ветеринарно-санитарная экспертиза при импорте и экспорте продукции».

#### 4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

*Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Основы экотоксикологии» 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 (4 семестр)	заочная форма обучения (2 курс, зимняя сессии)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	24,8/0,69	8,8/0,25
1.1	Лекции	Лек	12,0/0,33	4,0/0,11
1.2	Практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	12,0/0,33	4,0/0,11
1.4	Текущие консультации	КТ	0,6/0,02	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		47,2/1,31	63,2/1,75
2.1	Самостоятельная работа	СР	47,2/1,31	63,2/1,75
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	72/2	72/2

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения – зачет 4 семестр.**

**по заочной форме обучения – зачет 2 курс летняя сессия.**

#### 4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

*Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Основы экотоксикологии» 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 (4 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	24,8/0,69
1.1	Лекции	Лек	12,0/0,33
1.2	Практические занятия	Пр	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	12,0/0,33
1.4	Текущие консультации	КТ	0,6/0,02
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,01
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	-
2	Общий объем самостоятельной работы		47,2/1,31
2.1	Самостоятельная работа	СР	47,2/1,31
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-
	Всего	По плану	72/2

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения – зачет 4 семестр.**



## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 - Наименование разделов дисциплины  
«Основы экотоксикологии» и их содержание

№№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируе- мого результата обучения
1.	Общая экотоксикология	Основные понятия и история разви- тия токсикологии и экотоксиколо- гии. Классификация ядовитых ве- ществ в окружающей среде и сель- скохозяйственной продукции. Ос- новные параметры токсикометрии и методы определения токсичности. Критерии эколого-токсикологиче- ской оценки. Биохимические основы токсического действия химических веществ на организм животных. Биологически активные вещества и отдельные элементы органического происхождения, вызывающие отрав- ления животных. Особенности по- пуляционной экотоксикологии. Эко- токсикодинамика.	34 (ИД-1ПК-4), У4 (ИД-2ПК-4), В4 (ИД-3ПК-4), 34 (ИД-1ПК-6), У4 (ИД-2ПК-6), В4 (ИД-3ПК-6).
2.	Основные токси- каны в природных средах, сельскохо- зяйственном сырье, продукции живот- ного и раститель- ного происхожде- ния	Химико-токсикологический анализ. Методы обнаружения токсических веществ в окружающей среде, сель- скохозяйственном сырье и продук- ции животного и растительного про- исхождения. Токсикология пестици- дов, тяжелых металлов, углеводоро- дов и диоксинов, регуляторов роста и минеральных удобрений. Кормо- вые токсикозы. Фитотоксикозы и Микотоксикозы. Поражения ядами животного происхождения. Эколо- гическая оценка токсичности и сте- пени биологических рисков.	34 (ИД-1ПК-4), У4 (ИД-2ПК-4), В4 (ИД-3ПК-4), 34 (ИД-1ПК-6), У4 (ИД-2ПК-6), В4 (ИД-3ПК-6).

## 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	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4	5
1	1	Введение в экотоксикологию	Основные понятия, задачи и история развития токсикологии и экотоксикологии. Народнохозяйственное значение токсикологии в условиях интенсивной химизации сельскохозяйственного производства. Роль ветеринарных специалистов в охране продуктивных животных, птиц, рыб и пчел от токсического действия пестицидов и охране окружающей среды.	2
2	1	Основные параметры токсикометрии и критерии токсичности ядов.	Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ. Гигиеническая классификация пестицидов по основным параметрам вредности. Классификация пестицидов по степени опасности. Токсикокинетика и токсикодинамика ядов. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветслужбы. Диагностика отравлений. Общие принципы лечения отравленных животных. Определение МДУ в кормах, мясе, молоке; ПДК в воздухе, воде. ВСЭ продуктов убоя отравленных животных. Биологически активные вещества.	2
3	1	Биохимические основы токсического действия веществ	Определение токсичности на лабораторных животных и тест-объектах. Поступление, распределение, превращение и транспорт ядов в организме животных. Накопление и кумулятивное действие ядов. Токсикокинетика и токсикодинамика.	2

4	2	Основные токси- каны в природных средах и сельскохо- зяйственной продук- ции	Источники загрязняющих ве- ществ и их распространение в окру- жающей среде. Характеристика пе- стицидов, имеющих токсикологи- ческое значение для ветеринарной службы. Биологическая активность этих соединений. Условия и при- чины отравления с/х животных. Па- тологоанатомические изменения в органах и тканях отравленных жи- вотных. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства при отравлении пестицидами. За- дачи ветеринарных специалистов в охране окружающей среды от за- грязнений пестицидами при ис- пользовании их в практической ве- теринарии. Санитарно-токсиколо- гическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравления.	2
5	2	Токсикология тяжелых металлов	Характеристика и свойства соеди- нений меди, ртути и тяжелых ме- таллов. Токсикокинетика и токси- кодинамика. Возможности коммуля- ции. Острые и хронические токси- козы у животных, особенности те- чения и диагностика. Дифференци- ация токсикоза. Антидототерапия. Профилактика отравлений. Сани- тарно-токсикологическая оценка продуктов убоя. Профилактика отравлений.	2
6	2	Фитотоксикозы, ми- котоксикозы и яды животного происхож- дения	Фитотоксикозы - отравления жи- вотных ядовитыми растениями. Ка- чественные реакции на алколоиды, методы извлечения алколоидов, биологические методы определения гликозидов. Антидототерапия. Ос- новные моменты лечения при отравлении ядовитыми растениями: задержка всасывания яда в кровь, обезвреживание всосавшегося яда, ускорение выделения яда. Общая характеристика микроскопических грибов: афлатоксины, охратоксины, Т-2-токсин, стахиботриотоксикоз. Методы оценки токсичности кор- мов. Укусы животных пауком	2

			каракуртом, ядовитыми змеями. Местообитания, видовые отличия. Токсикокинетика и токсикодинамика. Основные клинические признаки. Антидототерапия. Профилактика и ВСЭ.	
	ИТОГО			12

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4	5
1	1	Введение в экотоксикологию	Основные понятия, задачи и история развития токсикологии и экотоксикологии. Народнохозяйственное значение токсикологии в условиях интенсивной химизации сельскохозяйственного производства. Роль ветеринарных специалистов в охране продуктивных животных, птиц, рыб и пчел от токсического действия пестицидов и охране окружающей среды.	1
2	1	Основные параметры токсикометрии и критерии токсичности ядов.	Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ. Гигиеническая классификация пестицидов по основным параметрам вредности. Классификация пестицидов по степени опасности. Токсикокинетика и токсикодинамика ядов. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветслужбы. Диагностика отравлений. Общие принципы лечения отравленных животных. Определение МДУ в кормах, мясе, молоке; ПДК в воздух, воде. ВСЭ продуктов убоя отравленных животных. Биологически активные вещества.	1
3	2	Основные	Источники загрязняющих веществ и их распространение в	2

		токсиканты в природных средах и сельскохозяйственной продукции	<p>окружающей среде. Характеристика пестицидов и тяжелых металлов, имеющих токсикологическое значение для ветеринарной службы. Биологическая активность этих соединений. Условия и причины отравления с/х животных. Патологоанатомические изменения в органах и тканях отравленных животных. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства при отравлении пестицидами. Задачи ветеринарных специалистов в охране окружающей среды от загрязнений пестицидами при использовании их в практической ветеринарии. Санитарно-токсикологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравления.</p>	
	ИТОГО			4

**Раздел 5.3 Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание не предусмотрен.**

**5.4 Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание**

*Таблица 5.4.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1	Техника безопасности при работе с токсикантами в лабораторных условиях. Правила работы с пестицидами, в том числе их хранение, транспортировка и использование. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ. Методы определения токсичности. Биотестирование и биоиндикация. Определение приобитенной устойчивости к пестицидам у вредных организмов.	2
2	1	Основные методы ХТА, а также способы изолирования ядовитых веществ. Современные методы: 1. Химический. 2. Токсико-биологический. 3. Микологический. 4. Ботанический. Правила взятия и пересылки патматериала для ХТА. Качественные анализы на наличие токсических веществ.	2
3	2	Исследование запыленности воздуха и степени загрязнения открытых водоемов. Эко-токсикологическая оценка качества окружающей среды. Определение окисляемости природных и сточных вод.	2
4	2	Пестицидные свойства ФОС, ХОС, производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот, пиретроидов. Кумуляция. Методы определения остаточных количеств пестицидов. Допустимые концентрации, нормы и определение качества сырья и продуктов питания.	2
5	2	Лабораторные методы диагностики качества и содержания тяжелых металлов. Особенности течения острого и хронического токсикоза у разных видов с/х животных и птиц. Диагностика, а также дифференциация токсикоза.	2
6	2	Фито- и микотоксикозы, отравление ядами животных. Лабораторные методы анализа	2

		наличия биотоксикантов в сельскохозяйственном сырье и продукции животного и растительного происхождения.	
<b>Итого</b>			12

*Таблица 5.6 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время , ч
1	2	3	4
1	1	Техника безопасности при работе с токсикантами в лабораторных условиях. Правила работы с пестицидами, в том числе их хранение, транспортировка и использование. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ. Методы определения токсичности. Биотестирование и биоиндикация. Определение приобретенной устойчивости к пестицидам у вредных организмов.	1
2	1	Основные методы ХТА, а также способы изолирования ядовитых веществ. Современные методы: 1. Химический. 2. Токсико-биологический. 3. Микологический. 4. Ботанический. Правила взятия и пересылки патматериала для ХТА. Качественные анализы на наличие токсических веществ.	1
3	2	Пестицидные свойства ФОС, ХОС, производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот, пиретроидов. Кумуляция. Методы определения остаточных количеств пестицидов. Допустимые концентрации, нормы и определение качества сырья и продуктов питания. Лабораторные методы диагностики качества и содержания тяжелых металлов. Лабораторные методы анализа наличия биотоксикантов в сельскохозяйственном сырье и продукции животного и растительного происхождения.	2
<b>Итого</b>			4

## **5.5 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения**

*Таблица 5.5.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)*

№ п/п	Виды работ	Время,ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	30,0
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ	7,0
3	Подготовка к сдаче зачета	10,2
Итого		47,2

*Таблица 5.5.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)*

№ п/п	Виды работ	Время,ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	48,0
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ	5,0
3	Подготовка к сдаче зачета	10,2
Итого		63,2



## 6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ЭКОТОКСИКОЛОГИИ»

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

*Таблица 6.1.1 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература, №
1	1	История развития науки. Вклад отечественных ученых в развитие токсикологии и экотоксикологии. Классификация основных разделов экотоксикологии 34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ); 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	2	1-5
2	1	Понятие о ядах и природных токсикантах. Диагностика отравлений. Влияние факторов среды на течение токсикозов. Чувствительность разных видов животных к ядам. Методы токсикологии. 34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ); 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	4	1-5
3	1	Сущность действия ядов. Механизм действия. Действие на системы органов. 34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ); 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	2	1-5
4	1	Ветеринарно-санитарная экспертиза при отравлениях. Перечень обязательных мероприятий. 34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ); 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	2	1-5
5	1	Основные параметры токсикометрии. Понятия ПДК, ЛД, МДУ и др. Их использование и характеристика. 34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ); 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	3,2	1-5
6	1	Биологически активные вещества и отдельные элементы, вызывающие отравление животных. Источники и причины отравлений. 34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ); 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	4	1-5
7	1	Химико-токсикологический анализ. Методом хроматографии. Принцип метода, разновидности и использование в лабораторной диагностике. 34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ); 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ); У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ); В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	4	1-5

8	2	Определение токсичности. Биопробы и биотестирование на токсичность. Подготовка и проведение эксперимента. Содержание лабораторных животных. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	4	1-5
9	2	Препараты разрешенные к применению в сельском хозяйстве. Правила маркировки, транспортировки и техники безопасности при работе с пестицидами. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	4	1-5
10	2	Токсикология соединений меди. Характеристика медь-содержащих препаратов. Причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2	1-5
11	2	Токсикология органических соединений ртути. Примеры разрешенных к использованию препаратов. Первая помощь при отравлениях. Причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2	1-5
12	2	Токсикология соединений свинца и кадмия. Примеры разрешенных к использованию препаратов. Первая помощь при отравлениях. Причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2	1-5
13	2	Токсикология соединений фтора. Примеры разрешенных к использованию препаратов. Первая помощь при отравлениях. Причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2	1-5
14	2	Кормовые токсикозы. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2	1-5
15	2	Фитотоксикозы. Характеристика растений, содержащих токсичные вещества. Использование алкалоидов и гликозидов. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	4	1-5
16	2	Микотоксикозы. Причины отравлений. Профилактика. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2	1-5
17	2	Поражения ядами животного происхождения. Характеристика видов змей, пауков и др. ядовитых животных. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2	1-5
	Итого		47,2	

*Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература, №
1	1	История развития науки. Вклад отечественных ученых в развитие токсикологии и экотоксикологии. Классификация основных разделов экотоксикологии 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
2	1	Источники загрязнения и распространения загрязняющих веществ в окружающей среде. Определение качества среды. Методы биоиндикации и биотестирования. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
3	1	Понятие о ядах и природных токсикантах. Диагностика отравлений. Влияние факторов среды на течение токсикозов. Чувствительность разных видов животных к ядам. Методы токсикологии. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	4	1-5
4	1	Сущность действия ядов. Механизм действия. Действие на системы органов. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
5	1	Ветеринарно-санитарная экспертиза при отравлениях. Перечень обязательных мероприятий. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	4	1-5
6	1	Основные параметры токсикометрии. Понятия ПДК, ЛД, МДУ и др. Их использование и характеристика. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3,2	1-5
7	1	Биологически активные вещества и отдельные элементы, вызывающие отравление животных. Источники и причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
8	1	Химико-токсикологический анализ. Методом хроматографии. Принцип метода, разновидности и использование в лабораторной диагностике. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	4	1-5

9	2	Определение токсичности Подготовка и проведение эксперимента. Содержание лабораторных животных. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
10	2	Препараты разрешенные к применению в сельском хозяйстве. Правила маркировки, транспортировки и техники безопасности при работе с пестицидами. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
11	2	Токсикология хлорорганических соединений. Препараты разрешенные к применению в сельском хозяйстве. Правила маркировки, транспортировки и техники безопасности при работе с пестицидами. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
12	2	Токсикология производных карбаминной, тиокарбаминной и дитиокарбаминной кислот 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
13	2	Токсикология тяжелых металлов. Характеристика медьсодержащих препаратов. Причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
14	2	Токсикология органических соединений ртути. Примеры разрешенных к использованию препаратов. Первая помощь при отравлениях. Причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2	1-5
15	2	Токсикология соединений свинца и кадмия. Примеры разрешенных к использованию препаратов. Первая помощь при отравлениях. Причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
16	2	Токсикология соединений фтора Примеры разрешенных к использованию препаратов. Первая помощь при отравлениях. Причины отравлений. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
17	2	Кормовые токсикозы. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
18	2	Фитотоксикозы. Характеристика растений, содержащих токсичные вещества. Использование алкалоидов и гликозидов. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5

19	2	Микотоксикозы. Причины отравлений. Профилактика. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
20	2	Поражения ядами животного происхождения. Характеристика видов змей, пауков и др. ядовитых животных. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	3	1-5
	Итого		63,2	

## 7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств*

№ раз-дела	Вид занятия (Л,ПЗ,ЛР)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
2	Л	Просмотр и обсуждение видеофильмов по влиянию нитратов, ядов растений на организм животного. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2
Всего часов по лекциям			2
2	ЛР	Работа в малых группах. Определение качества и возможности использования кормов и продуктов питания при обнаружении в них токсичных веществ. Моделирование развития токсикоэкологической ситуации. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2
1	ЛР	Деловая игра. Методы токсикологических исследований. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	2
Всего часов по лабораторным занятиям			4
Итого			6

*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 (Л,ПЗ,ЛР)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
2	Л	Просмотр и обсуждение видеофильмов по влиянию нитратов, ядов растений на организм животных. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	1
Всего часов по лекциям			1
2	ЛР	Работа в малых группах. Определение качества и возможности использования кормов и продуктов питания при обнаружении в них токсичных веществ. Моделирование развития токсикоэкологической ситуации. 34 (ИД-1ПК-4 ); У4 (ИД-2ПК-4); В4 (ИД-3ПК-4); 34 (ИД-1ПК-6 ); У4 (ИД-2ПК-6); В4 (ИД-3ПК-6).	1
Всего часов по лабораторным занятиям			1
Итого			2

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ЭКОТОКСИКОЛОГИИ»**

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приводятся в **Приложении 1** к рабочей программе дисциплины.



## 9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

*Таблица 9.1.1– Основная литература по дисциплине  
«Основы экотоксикологии»*

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обуча- ющихся
1	Сотникова, Е. В. Техносферная токсикология : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1329-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168818">https://e.lanbook.com/book/168818</a>	-	-
2	Извекова, Т. В. Основы токсикологии : учебное пособие / Т. В. Извекова, А. А. Гущин, Н. А. Кобелева ; под общей редакцией В. И. Гриневича. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4242-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131010">https://e.lanbook.com/book/131010</a>	-	-

*Таблица 9.1.2– Дополнительная литература по дисциплине  
«Основы экотоксикологии»*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
3	Егорова, Г. С. Токсикология ядовитых растений : учебное пособие / Г. С. Егорова, И. Н. Климова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/100807">https://e.lanbook.com/book/100807</a>	-	-
4	Роудер Дж. Д. Ветеринарная токсикология: научное издание / Дж. Д. Роудер; Пер. с англ. М. Степкин. - М. : Аквариум, 2003. - 416 с.	12	50
5	Стекольников, Н. В. Практикум по основам экотоксикологии :	-	-

	учебное пособие / Н. В. Стекольников. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178942">https://e.lanbook.com/book/178942</a>		
--	--	--	--

*Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Основы экотоксикологии»*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся

*Редакция от 01.09.2024*

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

*Таблица 9.1.1– Основная литература по дисциплине «Основы экотоксикологии»*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	«Сотникова, Е. В. Техносферная токсикология : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1329-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212033">https://e.lanbook.com/book/212033</a> »	-	-
2	Мифтахутдинов, А. В. Токсикологическая экология : учебник / А. В. Мифтахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4227-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/20648">https://e.lanbook.com/book/20648</a>	-	-

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

*Таблица 9.1.1– Основная литература по дисциплине  
«Основы экотоксикологии»*

№ п/ п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обуча- ющихся
1	«Сотникова, Е. В. Техносферная токсикология : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1329-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212033">https://e.lanbook.com/book/212033</a> »	-	-
2	Харламова, А. В. Экотоксикология : учебное пособие / А. В. Харламова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. — 57 с. — ISBN 978-5-7641-1923-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/394049">https://e.lanbook.com/book/394049</a>	-	-

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
«Основы экотоксикологии»*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
3	Мифтахутдинов, А. В. Токсикологическая экология : учебник / А. В. Мифтахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4227-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/20648">https://e.lanbook.com/book/20648</a>	-	-
4	Роудер Дж. Д. Ветеринарная токсикология: научное издание / Дж. Д. Роудер; Пер. с англ. М. Степкин. - М. : Аквариум, 2003. - 416 с.	12	50
5	Стекольников, Н. В. Практикум по основам экотоксикологии : учебное пособие / Н. В. Стекольников. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178942">https://e.lanbook.com/book/178942</a>	-	-

## 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	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> ) – 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	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» ( <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> ) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – 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.

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы экотоксикологии»*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – собственная генерация	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 ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – 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» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – 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 «Руконт»» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	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 ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – сторонняя	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» ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> )	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» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: <i>penzgsha1359</i> (вводить только один раз).
8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> )-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnsnb.ru">www.cnsnb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a> - 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) согласно договору
10.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – 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.
11.	Национальная электронная библиотека ( <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> ) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
12.	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
13.	Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ)	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК,

	<a href="https://www.uisrussia.msu.ru/">https://www.uisrussia.msu.ru/</a> - сторонняя	мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
16.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам ( <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
17.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> - сторонняя	Доступ свободный
18.	Открытый образовательный видеопортал Univertv.ru ( <a href="http://univertv.ru/">http://univertv.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
19.	Электронная библиотека учебных материалов по химии ( <a href="http://www.chem.msu.ru/">http://www.chem.msu.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
20.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mcx.ru/">http:// elib.mcx.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
21.	Сайт факультета ветеринарной медицины Новосибирского ГАУ ( <a href="http://vetfac.nsau.edu.ru">http://vetfac.nsau.edu.ru</a> ) сторонняя	Доступ свободный
22.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» ( <a href="https://www.mcxac.ru/">https://www.mcxac.ru/</a> - сторонняя	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

<i>№ п/ п</i>	<i>Наименование базы дан- ных</i>	<i>Состав и характеристика базы данных, информационной право- вой системы</i>	<i>Возможность до- ступа (удаленного доступа)</i>
1	Электронная библио- тека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau/">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau/</a> ) - соб- ственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания универси- тета по основным профессио- нальным образовательным про- граммам высшего и среднего про- фессионального образования, ре- ализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локаль- ной сети универси- тета по IP-адресам; с личных ПК, мо- бильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность реги- страции для удален- ной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пен- зенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собствен- ная генерация	Объем записей – более 28,3 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети уни- верситета по IP-ад- ресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность реги- страции для удален- ной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnsnb.ru/wlib/">https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</a>	Коллекции:  Новые поступления  Книги  Журналы  Авторефераты  Статьи	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети уни- верситета по IP-ад- ресам; с личных ПК

		БД «ГМО»	
4	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	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» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;</li> <li>- Журналы (более 950 названий)</li> <li>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов</li> <li>- Консорциум сетевых электронных библиотек</li> </ul>	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
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ</li> <li>- Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета</li> </ul>	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 ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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 ( <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a> ) - 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» ( <a href="https://academia-moscow.ru/elibrary/">https://academia-moscow.ru/elibrary/</a> )-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)
11	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>  - сторонняя	- БД «АГРОС» - БД «AGRIS» - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК  ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ  <b>Wiley</b> url: <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	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

	<p><b>Wiley Journal Database</b> – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства John Wiley &amp; Sons на платформе <b>Wiley Online Library</b>. 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.</p> <p>Глубина доступа: 2018-2022 гг.</p> <p><b>SAGE Publications</b></p> <p>url: <a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a></p> <p>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.</p> <p>Глубина доступа: 1999-2022 гг.</p> <p>url: <a href="https://sk.sagepub.com/books/discipline">https://sk.sagepub.com/books/discipline</a></p> <p>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.</p> <p>Глубина доступа: 1999-2022 гг.</p> <p><b>Springer Nature</b></p>	<p><i>согласно ежегодно заключаемому договору</i></p> <p><i>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору</i></p>
--	---	---

		<p>Журналы и коллекции книг издательства <b>Springer Nature</b></p> <p>url: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a></p> <p>Полнотекстовая политематическая коллекция журналов и книг издательства Springer по различным отраслям знаний.</p> <p><b>Журналы Nature</b></p> <p>url: <a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a></p> <p>Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group, включающая журналы издательств Nature, Academic journals, Scientific American и Palgrave Macmillan.</p> <p>Глубина доступа: 2018-2022 гг.</p> <p><b>American Chemical Society</b></p> <p>url: <a href="https://pubs.acs.org/">https://pubs.acs.org/</a></p> <p><b>ACS Web Editions</b> – 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.</p> <p>Глубина доступа: 1996-2022 гг.</p> <p><b>American Association for the Advancement of Science</b></p> <p>url: <a href="https://science.sciencemag.org/content/by/year">https://science.sciencemag.org/content/by/year</a></p> <p><b>Science Online</b> – еженедельный международный мультидисциплинарный журнал, издаваемый Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года. В журнале Science публикуются новости,</p>	
--	--	---	--

		<p>исследования, комментарии и обзоры из различных областей современной науки.</p> <p>Глубина доступа: 1880-2022 гг.</p> <p><b>Questel</b></p> <p>url: <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a></p> <p><b>Orbit Premium edition (Orbit Intelligence Premium)</b> – 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.</p> <p><b>Wiley. База данных The Cochrane Library</b></p> <p>url: <a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a></p> <p><b>The Cochrane</b> – 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</p>	
--	--	--	--

		систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.	
12	<i>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА</i> ( <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журналов в полнотекстовом электронном виде</li> <li>- Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций.</li> <li>- Электронные версии более 7 800 российских научно-технических журналов, в том числе более 6 600 журналов в открытом доступе</li> </ul>	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.
13	<i>НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия</i> ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	<p>Коллекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Научная и учебная литература</li> <li>- Периодические издания</li> <li>- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ</li> </ul>	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
14	<i>Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+»</i> ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – 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
15	<i>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»</i> ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный

16	Научно-образовательный портал IQ – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» ( <a href="https://iq.hse.ru/">https://iq.hse.ru/</a> ) - сторонняя	Открытый образовательный ресурс	Доступ свободный
17	Национальная платформа открытого образования ( <a href="https://npred.ru/about">https://npred.ru/about</a> )- сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	Доступ свободный
18	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пензенская электронная библиотека</li> <li>- WEB-ресурсы</li> <li>- Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова</li> <li>- Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае</li> <li>- Имиджевый каталог</li> <li>- Сводный каталог</li> <li>- Каталог журналов г. Пензы</li> <li>- Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова)</li> <li>- Страницы истории пензенского края начала 20 века</li> <li>- Каталог обязательного экземпляра</li> </ul>	Доступ свободный
19	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/?f=46">https://www.rsl.ru/?f=46</a> ) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
20	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ ( <a href="https://primo.nl.ru/primo-">https://primo.nl.ru/primo-</a>	- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998)	Доступ свободный

	<a href="#">explore/search?vid=07NLR_VU1</a> ) - сторонняя	- Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг	
--	--	---	--

Редакция от 01.09.2024

Таблица 9.2.2 - Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) – 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Объем записей – более 32,0 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 <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	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 <a href="http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Объём документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объём 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» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;</li> <li>- Журналы (более 1300 названий)</li> <li>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов</li> <li>- Консорциум сетевых электронных библиотек</li> </ul>	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
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ</li> <li>- Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета</li> </ul>	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 ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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 ( <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> ) – 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» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )- <u>сторонняя</u>	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)
11	Электронная библиотека Сбербанка ( <a href="https://sberbankvip.alpinadigital.ru/">https://sberbankvip.alpinadigital.ru/</a> ) - <u>сторонняя</u>	Для чтения <b>offline</b> необходимо скачать приложение SberLib из AppStore или Google Play. Для чтения <b>online</b> перейти по ссылке: <a href="https://sberbankvip.alpinadigital.ru/#signup">https://sberbankvip.alpinadigital.ru/#signup</a>	
12	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> - <u>сторонняя</u>	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ - БД «АГРОС» (Единый каталог) - БД «Авторитетный файл наименований научных учреждений АПК» <u>Коллекции</u> Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК - Биографическая энциклопедия ученых-аграриев - Библиотека-депозитарий ФАО - Центр AGRIS в России. БД «AGRIC»	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

		<p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕ-СУРСЫ</p> <p><b>Полнотекстовая коллекция журналов Российской академии наук</b>  url: <a href="https://journals.rcsi.science/">https://journals.rcsi.science/</a>  Коллекция журналов РАН включает 140 наименований журналов, охватывающих различные научные специальности. Доступ к полнотекстовым выпускам осуществляется на Национальной платформе периодических научных изданий РЦНИ.  Глубина доступа: 2023 г.</p> <p><b>Wiley</b>  url: <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>  Авторизуйтесь как <u>читатель</u>, чтобы получить логин для удалённого доступа.</p> <p><b>Wiley Journal Database</b> – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства John Wiley &amp; Sons на платформе <b>Wiley Online Library</b>. 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: 2018-2023 гг.</p> <p><b>SAGE Publications</b>  url: <a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>  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: 1999-2023 гг.  url: <a href="https://sk.sagepub.com/books/discipline">https://sk.sagepub.com/books/discipline</a>  SAGE Knowledge – eBook Collections – полнотекстовая</p>	Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
--	--	--	---

		<p>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.</p> <p>Глубина доступа: 1984-2021 гг.</p> <p><b>CNKI (China National Knowledge Infrastructure)</b>  url: <a href="https://ar.oversea.cnki.net/">https://ar.oversea.cnki.net/</a></p> <p>Academic Reference – база данных по научно-исследовательским работам КНР на платформе China National Knowledge Infrastructure (CNKI).</p> <p>База данных объединяет полнотекстовые документы 232 англоязычных журналов, издаваемых в КНР, и 324 двуязычных журнала; свыше 13 млн рефератов; более 700 книг* на английском языке ведущих мировых издательств, доступных в режиме Read (тение с экрана). Доступны библиографические данные материалов международных и китайских конференций (национального и регионального уровня), докторских и магистерских диссертаций ведущих китайских университетов.</p> <p>В связи с процедурой государственного аудита CNKI на соответствие порядку трансграничной передачи данных в соответствии с законодательством КНР, с 1 апреля 2023 г. временно ограничен доступ к полным текстам баз данных CNKI China Dissertation and Masters' Theses и China Proceedings of Conferences на 3-6 месяцев. В связи с этим доступ к диссертациям и материалам конференций, входящим в базу данных Academic Reference, временно ограничивается.</p> <p>В качестве компенсации на период проведения аудита CNKI обеспечит пользователей базы данных Academic Reference доступом к коллекции научных</p>	
--	--	---	--

		<p>журналов China Academic Journals Full-text Database. China Academic Journals Full-text Database — самая полная и обновляемая база данных научных журналов материкового Китая. Включает более 8 500 названий и более 50 млн полнотекстовых статей. Политематическая коллекция содержит 99% всех китайских научных журналов. Контент распределен по 10 сериям, охватывая все академические дисциплины. Ссылка для доступа к China Academic Journals Full-text Database: <a href="https://over-sea.cnki.net/kns?dbcode=CFLQ">https://over-sea.cnki.net/kns?dbcode=CFLQ</a></p> <p><b>Springer Nature</b> Журналы и коллекции книг издательства <b>Springer Nature</b> url: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> Полнотекстовая политематическая коллекция журналов и книг издательства Springer по различным отраслям знаний.</p> <p><b>Журналы Nature</b> url: <a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a> Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group, включающая журналы издательств Nature, Academic journals, Scientific American и Palgrave Macmillan. Глубина доступа: 2018-2023 гг.</p> <p><b>American Chemical Society</b> url: <a href="https://pubs.acs.org/">https://pubs.acs.org/</a> <b>ACS Web Editions</b> – 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: 1996-2023 гг.</p> <p><b>American Association for the Advancement of Science</b> url: <a href="https://science.sciencemag.org/content/by/year">https://science.sciencemag.org/content/by/year</a></p>	
--	--	--	--

		<p><b>Science Online</b> – 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.</p> <p>Глубина доступа: 1880-2023 гг.</p> <p><b>Questel</b> url: <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a></p> <p><b>Orbit Premium edition (Orbit Intelligence Premium)</b> – 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.</p> <p><b>Wiley. База данных The Cochrane Library</b> url: <a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a></p> <p><b>The Cochrane</b> – 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,</p>	
--	--	---	--

		<p>некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.</p> <p><b>Cambridge University Press</b>  url: <a href="https://www.cambridge.org/core/">https://www.cambridge.org/core/</a></p> <p>Коллекция журналов Издательства Кембриджского университета (<b>CUP Full Package</b>) по различным отраслям знания: социальным и гуманитарным, естественным и инженерным наукам.</p> <p>Глубина доступа: 1924-2023 гг.</p>	
13	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА  (<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журнала в полнотекстовом электронном виде</li> <li>- Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций.</li> <li>- Электронные версии более 19470 российских научно-технических журналов, в том числе более 8100 журналов в открытом доступе</li> </ul>	<p>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.</p>
14	<p>НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия  (<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>) – сторонняя</p>	<p>Коллекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Научная и учебная литература</li> <li>- Периодические издания</li> <li>- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ</li> </ul>	<p>Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)</p>

15	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - сторонняя	Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. <a href="https://polpred.com">Polpred.com Обзор СМИ</a> . Новости информагентств. <a href="#">Рубрикатор</a> ЭБС: 150 <b>Отраслей</b> и <b>Подотраслей</b> / 8 <b>Федеральных округов</b> и 85 <b>Субъектов РФ</b> / 250 <b>Стран</b> и <b>Регионов</b> / 600 <b>Источников</b> / 4 млн статей за 25 лет / Полный текст на русском / 240000 материалов в <b>Главном</b> , в т.ч. 100000 статей и интервью 30000 <b>Персон</b> / <b>Важное</b> / <b>Упоминания</b> / <b>Избранное</b> / <b>Поиск</b> sphinxsearch. Личный кабинет. Доступ из дома. Мобильная версия. Машинный перевод. Интернет-сервисы. Оригинал статьи. Без рекламы. Тысячи рубрик. <a href="#">Агропром в РФ и за рубежом</a> — 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)
16	Научная электронная библиотека «КИ-БЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
17	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) – сторонняя	<b>Открытые данные</b> <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml">http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml</a>	Доступ свободный
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя	- Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий	Доступ свободный
19	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
20	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя	- Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова	Доступ свободный



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае</li> <li>- Имиджевый каталог</li> <li>- Сводный каталог</li> <li>- Каталог журналов г. Пензы</li> <li>- Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова)</li> <li>- Страницы истории пензенского края начала 20 века</li> <li>- Каталог обязательного экземпляра</li> </ul>	
21	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Государственная информационная система «Сводный Каталог Библиотек России»	Доступ свободный
22	Центр «ЛИБНЕТ» ( <a href="http://www.nilc.ru/skk/">http://www.nilc.ru/skk/</a> )- 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
23	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> ) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
24	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ ( <a href="https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1">https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998)</li> <li>- Каталоги книг на иностранных (европейских) языках</li> <li>- Электронные коллекции книг</li> </ul>	Доступ свободный

Редакция от 01.09.2025

Таблица 9.2.2 - Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Доступ (удалённый доступ) ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам по состоянию на 26.09.2025 г.

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) — собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – собственная генерация	Объем записей – более 34,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет

3	<p>Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ  <a href="https://opacg.cnsnb.ru/wlib/">https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</a></p>	<p>Коллекции:</p> <p>Новые поступления</p> <p>Книги</p> <p>Журналы</p> <p>Авторефераты</p> <p>Статьи</p> <p>БД «ГМО»</p>	<p>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК</p>
4	<p>Сводный каталог библиотек АПК  <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a></p>	<p>Объём документов Сводного каталога – около 500 тыс.</p> <p>Объём записей Сводного каталога – около 400 тыс.</p>	<p>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК</p>
5	<p>Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;</li> <li>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;</li> <li>- Журналы (более 1300 названий)</li> <li>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов</li> <li>- Консорциум сетевых электронных библиотек</li> </ul>	<p>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</p>
6	<p>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Ру-конт»» (<a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>) – сторонняя</p>	<p>- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК,</p>

		- Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )- <u>сторонняя</u>	Электронные учебные издания Издательского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (коллекция)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a>  - сторонняя	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ  - Поиск в базах данных АГРОС  Коллекции  Новые поступления	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет

		<p>Книги</p> <p>Журналы</p> <p>Авторефераты</p> <p>Статьи</p> <p>- База данных «Авторитетный файл наименований научных учреждений АПК»</p> <p>- Библиотека-депозитарий ФАО</p> <p>- <a href="#">Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ)</a></p> <p>- <a href="#">Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК</a></p> <p>- Биографическая энциклопедия ученых-аграриев</p> <p>- Библиотека-депозитарий ФАО</p> <p>- Центр AGRIS в России. БД «AGRIS»</p> <p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский центр научной информации» (РЦНИ) исполняет обязанности оператора централизованной (национальной) подписки на научные информационные ресурсы.</p> <p>В 2020–2025 гг. для Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки предоставлен доступ к следующим научным информационным ресурсам:</p> <p>Wiley</p>	<p>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору</p>
--	--	--	--

		<p><a href="#">Wiley Online Library</a></p> <p>На платформе Wiley Online Library размещены журналы издательства John Wiley &amp; Sons из полнотекстовых журнальных коллекций: Wiley Journal Database, Wiley Journal Backfiles и др. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Wiley Online Library предоставляет доступ к более чем 2 тыс. названий журналов, в том числе по сельскохозяйственным отраслям знаний: Аграрные науки, Ветеринарная медицина, Аквакультура, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки.</p> <p>Глубина доступа: 1997–2025 гг.</p> <p>Общий логин для удалённого доступа находится в Личном кабинете читателя.</p> <p>Science Online (American Association for the Advancement of Science)</p> <p><a href="#">Science Online</a></p> <p>Международный мультидисциплинарный журнал Science издаётся Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года и является ведущим источником научных новостей, передовых исследований, обзоров и комментариев в различных областях знаний. Статьи, опубликованные в журнале Science, неизменно входят в число самых цитируемых исследований в мире. Журнал Science выходит еженедельно; избранные статьи публикуются онлайн до выхода в печать.</p> <p>Глубина доступа: 1880–2025 гг.</p>	
--	--	--	--

		<p>China National Knowledge Infrastructure (CNKI)</p> <p><a href="#">База данных CNKI Academic Reference (AR)</a></p> <p><a href="https://ar.oversea.cnki.net/">https://ar.oversea.cnki.net/</a>  <a href="https://oversea.cnki.net/rus/">https://oversea.cnki.net/rus/</a></p> <p>China National Knowledge Infrastructure (CNKI) – электронная платформа информационных ресурсов, разработанная компанией Tongfang Knowledge Network Technology, основателем которой является Университет Цинхуа.</p> <p>Academic Reference является всеобъемлющей базой данных научной информации, включающей книги и журналы на китайском языке, а также англоязычные ресурсы, опубликованные в Китае. Это платформа для универсального доступа к научной информации по всем академическим дисциплинам.</p> <p><a href="#">Полнотекстовые книги и журналы по аграрной тематике</a></p> <p><a href="#">Библиографическая база докторских и магистерских диссертаций, журнальных статей и сборников конференций</a></p> <p><a href="#">Доступ к книгам на китайском языке CNKIeBOOKS</a></p> <p>SAGE Publications</p> <p><a href="#">Sage Journals</a></p> <p>SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов американского независимого академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. названий международных рецензируемых журналов по различным областям знаний.</p> <p>Глубина доступа: 1999–2025 гг.</p>	
--	--	--	--

		<p><a href="#">Sage Academic Books</a></p> <p>eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. В коллекцию включено 4718 документов – монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, географии, бизнесу и управлению, политике и другим социально-гуманитарным наукам.</p> <p>Глубина доступа: 1984–2021 гг.</p> <p>Springer Nature</p> <p><a href="#">SpringerLink</a></p> <p>Платформа Springer Nature Link обеспечивает онлайн-доступ к полнотекстовым коллекциям академических журналов и книг международной издательской компании Springer Nature Group по многочисленным отраслям знаний. В 2025 году открыт доступ к журналам издательств Adis и Palgrave Macmillan. Возможен удалённый доступ.</p> <p>Глубина доступа: 1832–2025 гг.</p> <p><a href="#">SpringerMaterials</a></p> <p>SpringerMaterials – платформа, предоставляющая доступ к консолидированным данным по металлам и сплавам, органическим веществам, керамике и стеклу, полимерам, композитам, атомам и ядрам из источников по материаловедению, химии, физике, инженерии и смежным областям.</p> <p><a href="#">Springer Nature Experiments</a></p> <p>Springer Nature Experiments – платформа для поиска протоколов и методов в области естественных наук. Ресурс</p>	
--	--	---	--



		<p>содержит материалы Nature Protocols, Springer Protocols, Nature Methods и Nature Reviews Methods Primers.</p> <p>Nature Publishing Group</p> <p><a href="#">Все журналы Nature Portfolio</a></p> <p><a href="#">Nature</a> – еженедельный международный журнал, публикующий лучшие рецензируемые исследования во всех областях науки и технологий. Также Nature является источником оперативных, авторитетных, содержательных и захватывающих новостей, влияющих на науку, учёных и широкую общественность.</p> <p>Коллекция Nature Journals – 75 назв. тематических и междисциплинарных журналов, в которых публикуются научные статьи, первичные исследования, обзоры, критические комментарии, новости и аналитические материалы по всем областям науки. Глубина доступа: 2007–2025 гг.</p> <p>Коллекция Academic journals (34 назв.) содержит академические журналы, которые освещают передовые исследования в области клинических, медико-биологических и физических наук.</p> <p>Scientific American – авторитетный журнал о науке и технологиях для широкой аудитории, освещающий, как исследования меняют наше понимание мира и формируют нашу жизнь. Впервые изданный в 1845 году, журнал Scientific American является самым долго издаваемым журналом в США. Доступен на платформе Nature и на <a href="#">официальном сайте</a>.</p> <p>Cambridge University Press</p> <p><a href="#">Платформа Cambridge Core</a></p>	
--	--	--	--

		<p>Коллекция журналов Издательства Кембриджского университета (Cambridge Journals Full Collections) по различным отраслям знаний: социальным и гуманитарным, естественным и инженерным наукам. Глубина доступа: 1924–2021 гг.</p> <p>Полнотекстовая коллекция журналов Российской академии наук</p> <p>url: <a href="https://journals.rcsi.science/">https://journals.rcsi.science/</a></p> <p>Коллекция журналов РАН включает 140 наименований журналов, охватывающих различные научные специальности. Доступ к полнотекстовым выпускам осуществляется на Национальной платформе периодических научных изданий РЦНИ. Глубина доступа: 2024 г.</p> <p>По вопросам доступа обращайтесь по адресу: <a href="mailto:sln@cshb.ru">sln@cshb.ru</a></p>	
11	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>) – сторонняя</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журнала в полнотекстовом электронном виде</li> <li>- Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций.</li> <li>- Электронные версии более 19470 российских научно-технических журналов, в том числе более 8100 журналов в открытом доступе</li> </ul>	<p>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.</p>

12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - сторонняя	Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. <a href="https://polpred.com">Polpred.com Обзор СМИ</a> . Новости информагентств. <a href="#">Рубрикатор</a> 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. <a href="#">Агропром в РФ и за рубежом</a> — 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)
14	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме <a href="#">открытой науки</a> (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
15	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя	- Интегрированный банк «Законодательство России»	Доступ свободный

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах</li> <li>- Архив периодических изданий</li> </ul>	
16	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет ( <a href="https://budget.gov.ru/">https://budget.gov.ru/</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бюджетная система</li> <li>- Бюджет</li> <li>- Регионы</li> <li>- Госсектор</li> <li>- Россия в мире</li> <li>- Данные и сервисы</li> </ul>	Доступ свободный
17	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
18	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пензенская электронная библиотека</li> <li>- WEB-ресурсы</li> <li>- Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова</li> <li>- Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае</li> <li>- Имиджевый каталог</li> <li>- Сводный каталог</li> <li>- Каталог журналов г. Пензы</li> </ul>	Доступ свободный

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова)</li> <li>- Страницы истории пензенского края начала 20 века</li> <li>- Каталог обязательного экземпляра</li> </ul>	
19	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ ( <a href="http://www.nilc.ru/?p=p_skbr">http://www.nilc.ru/?p=p_skbr</a> )- сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная.	Доступ свободный
20	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> ) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
21	Электронные каталоги Российской национальной библиотеки ( <a href="https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb">https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb</a> ) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998)</li> <li>- Каталоги книг на иностранных (европейских) языках</li> <li>- Электронные коллекции книг</li> </ul>	Доступ свободный
22	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Электронные копии изданий: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные документы, справочники, каталоги и др.</li> <li>- Растениеводство</li> <li>- Животноводство</li> </ul> Фактографическая информация о новой сельскохозяйственной технике Инновационные технологии производства сельскохозяйственных культур	Доступ свободный

		<p>Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК</p> <p>Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2010-2024)</p> <p>Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2022)</p> <p>Анонсы изданий</p> <p>Материалы конференции «ИНФОАГРО»</p> <p><a href="#">Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех"</a></p>	
--	--	---	--

# 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИ- ПЛИНЕ

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
«Основы экотоксикологии»*

№ п/ п	Наимено- вание дисци- плины (мо- дуля), практик в соответ- ствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для само- стоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и сво- бодно распространяе- мого программного обеспечения, в т.ч. отечественного произ- водства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Основы экотокси- кологии	<b>Учебная аудитория для проведения учеб- ных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4317 <i>Лаборатория общей биологии</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы-парты, стул, стол письменный, кафедра, столы лабора- торные, посуда лабора- торная. <b>Оборудование и техни- ческие средства обуче- ния, наборы демонстра- ционного оборудования и учебно-наглядных по- собий, комплект лицен- зионного и свободно распространяемого программного обеспе- чения:</b> доска интерак- тивная, проектор, микро- скопы, плакаты, выста- вочные образцы. <b>Набор демонстрацион- ного оборудования (мо- бильный)</b>	<b>Комплект лицензион- ного программного обеспечения:</b>  отсутствует
2	Основы экотокси- кологии	<b>Учебная аудитория для проведения учеб- ных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4323 <i>«Образовательный центр «ДАМАТЕ» Современные техно- логии переработки</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы-парты, магнитно-маркерная доска, мягкие стулья, ка- федра, стенды. <b>Оборудование и техни- ческие средства обуче- ния, наборы демонстра- ционного оборудования и учебно-наглядных по- собий, комплект лицен- зионного и свободно распространяемого</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSWindows 10 (87550822, 2019);</li> <li>• MSOffice 2019 (87550822, 2019);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной под- держке» от 03 мая 2018 года (бессроч- ный)).</li> </ul>

		<i>мяса индейки и молока ГК «Дамате»»</i>	<b>программного обеспечения:</b> плакаты. • MSWindows 10 (87550822, 2019); • MSOffice 2019 (87550822, 2019); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, колонки, экран.	
3	Основы экотоксикологии	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4320 <i>Лаборатория биологической, пищевой химии и биотехнологии</i>	<b>Специализированная мебель:</b> учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование, столы лабораторные, стол письменный, шкаф хирургический. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> анализатор, весы, фотометр ИФА, термощейкер, микроскоп Levenhuk, центрифуги, спектрофотометр, роторно-вакуумный испаритель, встряхиватель, компрессор, водяная баня, печь СНОЛ, вытяжной шкаф, источник напряжения, анализатор качества молока, плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>  отсутствует
4	Основы экотоксикологии	<b>Помещение для самостоятельной работы</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы	• MS Windows 7 (46298560, 2009);



		<p>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></p>	<p>компьютерные, стол од-          нотумбовый, стулья,          шкафы-витрины для вы-          ставок.  <b>Оборудование и техни-          ческие средства обуче-          ния, комплект лицензи-          онного и свободно рас-          пространяемого про-          граммного обеспече-          ния, в том числе отече-          ственного производ-          ства:</b> персональные ком-          пьютеры.          • MS Windows 7          (46298560, 2009);          • MS Office 2010          (61403663, 2013);          • Yandex Browser (GNU          Lesser General Public Li-          cense);          • СПС «Консультант-          Плюс» («Договор об ин-          формационной под-          держке» от 03 мая 2018          года (бессрочный)).          Доступ в электронную          информационно-образо-          вательную среду универ-          ситета;          Выход в Интернет.</p>	<p>• MS Office 2010          (61403663, 2013);          • Yandex Browser          (GNU Lesser General          Public License);          • СПС «Консультант-          Плюс» («Договор об          информационной под-          держке» от 03 мая          2018 года (бессроч-          ный)).</p>
5	Основы экотокси- кологии	<p><b>Помещение для са-          мостоятельной ра-          боты</b>          440014, Пензенская          область, г. Пенза,          ул. Ботаническая,          д. 30;          аудитория 5202  <i>Читальный зал гума-          нитарных наук, элек-          тронный читальный          зал</i>  <i>Помещение для          научно-исследова-          тельской работы</i></p>	<p><b>Специализированная          мебель:</b> столы читатель-          ские, столы компьютер-          ные, стулья, шкафы-вит-         рины для выставок.  <b>Оборудование и техни-          ческие средства обуче-          ния, комплект лицензи-          онного и свободно рас-          пространяемого про-          граммного обеспече-          ния, в том числе отече-          ственного производ-          ства:</b> персональные ком-          пьютеры, МФУ.          • MS Windows 10          (V9414975, 2021);          • MS Office 2019          (V9414975, 2021).</p>	<p>• MS Windows 10          (V9414975, 2021);          • MS Office 2019          (V9414975, 2021).          • Yandex Browser          (GNU Lesser General          Public License);          • СПС «Консультант-          Плюс» («Договор об          информационной под-          держке» от 03 мая          2018 года (бессроч-          ный));          • НЭБ РФ.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	
--	--	--	--	--

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Основы экотоксикологии»

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	2	3	4	5	6
36.04.01	Ветеринарно-санитарная экспертиза	Основы экотоксикологии	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 4317  <i>Лаборатория об-щей биологии</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы-парты, стул, стол письменный, кафедра, столы лабораторные, посуда лабораторная.  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> проектор, телевизор, микроскопы, плакаты, выставочные образцы, фотометр ИФА, термошейкер.	Достаточный уровень освещенности
			<b>Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 4320	<b>Специализированная мебель:</b> учебная мебель, доска интерактивная, столы лабораторные, стол письменный, шкаф хирургический.  <b>Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов:</b> весы, микроскоп Levenhuk, центрифуги, роторно-вакуумный испаритель, встряхиватель, водяная баня, печь СНОЛ, вытяжной шкаф, источник напряжения,	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

				анализатор качества молока, спектрофотометр СФ-46, гомогенизатор, нитрат-тестер, фотоколориметр КФК-2, плакаты.	
			<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 4323</p> <p><i>«Образовательный центр «ДАМАТЕ»</i></p> <p><i>Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы-парты, магнитно-маркерная доска, мягкие стулья, кафедра, стенды.</p> <p><b>Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (87550822, 2019);</li> <li>• MS Office 2019 (87550822, 2019);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, колонки, камера, экран.</p>	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
			<p><b>Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование, технические средства</b></p>	Тактильные таблички, предупреждающие знаки, доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности

			<p>аудитория 1237</p> <p><b>Читальный зал с выходом в сеть Интернет</b></p> <p><i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></p> <p><i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p><b>обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	
			<p><b>Помещение для организации самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p><b>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</b></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p><b>Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных</p>	<p>Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности</p>

				<p>читательских билетов/банковских карт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	
--	--	--	--	---	--

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Основы экотоксикологии»

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	2	3	4	5	6
36.04.01	Ветеринарно-санитарная экспертиза	Основы экотоксикологии	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 4317  <i>Лаборатория общей биологии</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы-парты, стул, стол письменный, кафедра, столы лабораторные, посуда лабораторная.  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> проектор, телевизор, микроскопы, плакаты, выставочные образцы, фотометр ИФА, термошейкер.	Достаточный уровень освещенности
			<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 4320  <i>Лаборатория биологической, пищевой химии и биотехнологии</i>	<b>Специализированная мебель:</b> учебная мебель, доска интерактивная, столы лабораторные, стол письменный, шкаф хирургический.  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> весы, микроскоп Levenhuk, центрифуги, роторно-вакуумный испаритель, встряхиватель, водяная баня, печь СНОЛ, вытяжной шкаф, источник напряжения, анализатор качества молока, спектрофотометр СФ-46, гомогенизатор,	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

				нитрат-тестер, фото-колориметр КФК-2, плакаты.	
			<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 4323</p> <p><i>«Образовательный центр «ДАМАТЕ»</i></p> <p><i>Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы-парты, магнитно-маркерная доска, мягкие стулья, кафедра, стенды.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (87550822, 2019);</li> <li>• MS Office 2019 (87550822, 2019);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> персональный компьютер, проектор, колонки, камера, экран.</p>	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
			<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1237</p> <p><i>Зал обслуживания научными ресурсами,</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно</b></p>	Тактильные таблички, предупреждающие знаки, доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности



			<p><i>автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i></p> <p><i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p><b>распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	
			<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 5202</p> <p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	
--	--	--	--	--	--

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

## 11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### *11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для самостоятельного 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;
- подготовку к сдаче зачета.

Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к экзамену;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://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 магистру для успешного решения профессиональных 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 подготовке к промежуточной аттестации***

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

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

### ***11.4 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.

## **СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ (ГЛОССАРИЙ)**

**DL0 (CL0)** – доза максимально переносимая – наибольшее количество вредного вещества, введение которого в организм не вызывает гибели животных.

**DL100 (CL100)** – доза абсолютно смертельная – наименьшее количество вредного вещества, вызывающее гибель 100 % подопытных животных.

**DL50** – доза средняя смертельная – вызывает гибель 50% подопытных животных при однократном введении в желудок, брюшную полость с последующим 14-дневным сроком наблюдения (мг/кг).

**Limac int** – порог острого интегрального действия – минимальная доза, вызывающая изменение биологических показателей на уровне целостного организма, которые выходят за пределы приспособительных физиологических реакций.

**Limch sp** – порог отдаленных последствий – минимальная доза вещества, вызывающая изменение отдельных органов и систем организма, которые выходят за пределы приспособительных физиологических реакций в условиях хронического воздействия.

**Limfesp** – порог острого избирательного действия – минимальная доза, вызывающая изменение биологических функций отдельных органов и систем организма.

**Limohint** – порог общетоксического хронического действия – минимальная доза вещества, при воздействии которой в течение четырех часов по пять раз в неделю на протяжении не менее четырех месяцев возникают изменения, выходящие за пределы физиологических приспособительных реакций.

**Акарициды** – средства для борьбы с клещами

**Альгициды** – средства для уничтожения водорослей в водоемах;

**Арборициды** – средства для уничтожения нежелательных кустарников и деревьев;

**Аттрактанты** – вещества, привлекающие насекомых;

**Афициды** – средства для борьбы с тлями;

**Вредное вещество** – вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызвать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

**Гербициды** – средства для борьбы с вредными растениями;

**Гигиеническая стандартизация** сырья и продуктов предполагает ограниченное содержание токсичных примесей в продукции.

**Гигиеническая экспертиза** представляет собой наиболее массовый вид токсикологической оценки вредных веществ, предусматривающий определение смертельных доз и концентраций при различных путях введения, адекватным путям поступления ядов в производственных условиях.

**Гигиеническое нормирование** ограничивает содержание вредных веществ путем установления предельно допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны и на коже.

**Десиканты** – средства для подсушивания растений;

**Дефолианты** – средства для удаления листьев с технических культур при машинной обработке урожая;

**Зооциды** – средства для борьбы с грызунами;

**Инсектициды** – средства для борьбы с вредными насекомыми;

**Ихтиоциды** – средства для борьбы с сорными видами рыб;

**Клиническая токсикология** исследует заболевания химической этиологии, т.е. болезни человека, возникающие вследствие токсического влияния химических соединений окружающей его среды.

**Коэффициент кумуляции** – отношение суммарной дозы яда, вызывающего стремительный эффект у 50 % подопытных животных при многократном пробном введении, к величине дозы, вызывающей тот же эффект при однократном введении.

**Критическая концентрация** – это параметр клинической токсикометрии, соответствующий развернутой клинической картине отравления.

**Ларвициды** – средства для уничтожения личинок и гусениц;

**Моллюскоциды** – средства для борьбы с моллюсками и слизнями;

**Нематоциды** – средства для борьбы с круглыми червями;

**Овициды** – средства для уничтожения яиц насекомых;

**Опасное вещество** – потенциально вредное вещество, т.е. вещество, которое может проявить свои вредные свойства в определенных условиях.

**Опасность вещества** – это вероятность возникновения неприятных для здоровья эффектов в реальных условиях производства или применения химических соединений.

**Отравления** – группа заболеваний, обусловленных воздействием на организм ядов различного происхождения.

**Профилактическая токсикология** изучает проблемы определения степени опасности и разработку мер и способов предотвращения и защиты от токсического воздействия химических веществ в окружающей человека среде. Поэтому она имеет экологический характер и включает следующие основные разделы: промышленный, сельскохозяйственный, коммунальный, пищевой, бытовой и др.

**Репелленты** – средства для отпугивания летающих насекомых;

**Реторданты** – регуляторы роста растений;

**CL<sub>50</sub>** – концентрация средняя смертельная – вызывает гибель 50 % подопытных животных (мыши, крысы) при ингаляционном воздействии в течение двух и четырех часов и последующем 14-дневном сроке наблюдения (мг/кг).

**Степень токсичности** – величина, обратная средней смертной дозе.

**Теоретическая токсикология** решает проблемы выявления основных законов взаимодействия организмов и ядов. Она включает два основных раздела: 1) токсикодинамику, которая рассматривает действие яда на организм; 2) токсикокинетику, которая изучает ответную реакцию организма на яд. Это происходит во времени, с разной скоростью.

**Токсикант** – вещество антропогенного происхождения, способное при попадании в организм вызывать заболевание или гибель.

**Токсикометрия** – совокупность методов и приемов исследований для количественной оценки токсичности и опасности ядов.

**Токсичность** – способность вещества вызывать в организме нарушение физиологических функций или его гибель.

**Толерантность** – способность организма переносить воздействие яда без развития токсического эффекта.

**Фунгициды** – средства для борьбы с грибами;

**Хемостерилилянты** – средства для стерилизации самцов и самок вредных насекомых.

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины  
«Основы экотоксикологии», одобренной методиче-  
ской комиссией Технологического факультета (про-  
токол № 8 от 27.12.2021) и утвержденной деканом  
27.12.2021 г.

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОСНОВЫ ЭКОТОКСИКОЛОГИИ**  
Направление подготовки  
**36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность (профиль) программы  
**Биологическая и экологическая безопасность  
продукции животного и растительного  
происхождения**

Квалификация  
«Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021



# 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.

Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины связаны с достижениями показателей идентификаторов достижения (ИД), от понятийного уровня (ИД-1) до уровня формирования навыка (ИД-3). В ряду дисциплин, формирующих данную компетенцию у обучающегося, «Микробиологическая безопасность сырья и продукции животного и растительного происхождения» обеспечивает достижение требований следующих индикаторов: ИД-1 (начальный уровень), ИД-2 (повышенный уровень), ИД-3 (высокий уровень). Содержание индикаторов и дескрипторов компетенций в рамках дисциплины «Основы экотоксикологии» приведены в таблице 1.1.

*Таблица 1.1 – Дисциплина «Основы экотоксикологии» направлена на формирование компетенций*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
<b>ПК-4</b> Способен организовывать и контролировать проведение ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Знать: методы организации и проведения ветеринарно-санитарных мероприятий по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	З4(ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ) Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.
	ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Уметь: организовывать и проводить ветеринарно-санитарных мероприятия по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	У4(ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ) Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
	ИД-3 <sub>ПК-4</sub> Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ) Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности.
<b>ПК-6</b> способен управлять биологическими и экологическими рисками.	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Знать: происхождение и виды биологической рисков	З4 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ) Знать: виды токсикологической опасности.
	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Уметь: управлять биологическими рисками	У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ) Уметь: оценивать степень токсикологических рисков.
	ИД-3 <sub>ПК-6</sub> Владеть: навыками оценки рисков и управления биологическими рис	В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ) Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.

## 2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы экотоксикологии»*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
1	Общая экотоксикология	<b>ПК-4</b> Способен организовывать и контролировать проведение ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Знать: методы организации и проведения ветеринарно-санитарных мероприятий по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	34(ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ) Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание
			ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Уметь: организовывать и проводить ветеринарно-санитарных мероприятия по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	У4(ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ) Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание
			ИД-3 <sub>ПК-4</sub> Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической,	В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ) Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических	Собеседование, тест, зачет, практическое задание

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			бактериологической и токсикологической опасности)	ситуациях при токсикологической опасности.	
2	Общая экотоксикология	<b>ПК-6</b> способен управлять биологическими и экологическими рисками.	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Знать: происхождение и виды биологической рисков	34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ) Знать: виды токсикологической опасности.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание
			ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Уметь: управлять биологическими рисками	У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ) Уметь: оценивать степень токсикологических рисков.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание
			ИД-3 <sub>ПК-6</sub> Владеть: навыками оценки рисков и управления биологическими рисками	В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ) Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание
3	Основные токсиканты в природных средах, сельскохозяйственном сырье, продукции животного и растительного происхождения	<b>ПК-6</b> способен управлять биологическими и экологическими рисками.	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Знать: происхождение и виды биологической рисков	34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ) Знать: виды токсикологической опасности.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание
			ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Уметь: управлять биологическими рисками	У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ) Уметь: оценивать степень токсикологических рисков.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			ИД-3 <sub>ПК-6</sub> Владеть: навыками оценки рисков и управления биологическими рисками	В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ) Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание, экзамен
4	Основные токсиканты в природных средах, сельскохозяйственном сырье, продукции животного и растительного происхождения	<b>ПК-4</b> Способен организовывать и контролировать проведение ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Знать: методы организации и проведения ветеринарно-санитарных мероприятий по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	34(ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ) Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание
			ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Уметь: организовывать и проводить ветеринарно-санитарных мероприятия по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	У4(ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ) Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
			ИД-3 <sub>ПК-4</sub> Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)	В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ) Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности.	Собеседование, тест, зачет, практическое задание

### 3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Основы экотоксикологии»*

Индикатор достижения контролируемой компетенции	Наименование контрольных мероприятий				
	Тестирование	Задача (практическое задание)	Собеседование	Зачет	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств				
	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий	Вопросы по темам/ разделам дисциплины	Вопросы к зачету	Вопросы к экзамену
34(ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ) Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.	+	-	+	+	-
У4(ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ) Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.	+	+	+	+	-
В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ) Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности.	+	+	+	+	-
34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ) Знать: виды токсикологической опасности.	+	-	+	+	-
У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ) Уметь: оценивать степень токсикологических рисков.	-	+	+	+	-
В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ) Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.	+	+	+	+	-

#### 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
<b>ПК-4</b> Способен организовывать и контролировать проведение ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)				
ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Знать: методы организации и проведения ветеринарно-санитарных мероприятий по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)				
34(ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ) Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Знает виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.
ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Уметь: организовывать и проводить ветеринарно-санитарных мероприятия по при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)				
У4(ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ) Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи, но некоторые с недочетами	Умеет оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.
ИД-3 <sub>ПК-4</sub> Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях (при радиационной, химической, бактериологической и токсикологической опасности)				
В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ) Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности.				



Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятий при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных)	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	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
<b>ПК-6</b> способен управлять биологическими и экологическими рисками.				
ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Знать: происхождение и виды биологической рисков				
34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ) Знать: виды токсикологической опасности.				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Знает виды токсикологической опасности.
ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Уметь: управлять биологическими рисками				
У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ) Уметь: оценивать степень токсикологических рисков.				
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Умеет оценивать степень токсикологических рисков.

	имели место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме	задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
ИД-3 <sub>ПК-6</sub> Владеть: навыками оценки рисков и управления биологическими рисками				
В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ) Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.				
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	Владеет навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

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

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения  
индикатора достижение компетенций ИД-1ПК-4**

1. Токсикология и экотоксикология. Цели и задачи.
2. История развития токсикологии и экотоксикологии.
3. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ.
4. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ.
5. Гигиеническая классификация пестицидов по основным параметрам вредности.
6. Классификация пестицидов по степени опасности.
7. Токсикокинетика и токсикодинамика ядов.
8. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарной службы.
9. Диагностика отравлений.
10. Общие принципы лечения отравленных животных.
11. Определение МДУ в кормах, мясе, молоке; ПДК в воздухе, воде. ВСЭ продуктов убоя отравленных животных.
12. Понятие о химико-токсикологическом анализе (ХТА), позволяющего своевременно и обоснованно проводить профилактические и лечебные мероприятия при отравлении с/х животных.
13. Основные методы ХТА, а также способы изолирования ядовитых веществ.
14. Химический метод ХТА
15. Токсико-биологический метод ХТА
16. Микологический метод ХТА
17. Ботанический метод ХТА
18. Правила взятия и пересылки патматериала для ХТА.
19. Техника безопасности при работе с ядохимикатами и в химико-токсикологическом отделе ветеринарной лаборатории.
20. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном и аллергическом действиях ядовитых веществ.
21. Токсикокинетика. Основные фазы и реакция превращения ядов в организме.
22. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Общие принципы диагностики отравлений и профилактики животных.
23. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль качества кормов, пастбищ и воды для животных.
24. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и

порядок его проведения.

25. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологоанатомического материала, корма, воды, химикатов в лабораторию для анализа.

26. Цели специфической и неспецифической профилактики отравлений.

27. Отравления острые и хронические. Особенности токсического действия при разных путях поступления в организм.

28. Основные способы изолирования ядовитых веществ.

### **Примерные практические вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2ПК-4**

1. Факторы, определяющие опасность яда.
2. Виды токсикозов.
3. Понятие о пестицидах.
4. Устойчивость пестицидов к факторам внешней среды.
5. Понятие о кумуляции.
6. Классификация пестицидов по степени токсичности, по химической принадлежности.
7. Понятие о ПДК, МДУ и времени ожидания.
8. Классификация пестицидов по производственному назначению.
9. Общая характеристика пестицидов, правила хранения, транспортировка, учет, отпуск и применение.
10. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.
11. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при отравлениях.
12. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном и аллергическом действиях ядовитых веществ.
13. Токсикокинетика. Основные фазы и реакция превращения ядов в организме.
14. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Общие принципы диагностики отравлений и профилактики животных.
15. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.
16. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения.

### **Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-3ПК-4**

1. Общие принципы диагностики и профилактики отравлений.
2. Перечислить формы отравлений и охарактеризовать синдромы.

3. Перечислить отличительные особенности отравлений.
4. Дать определение ядов, их классификация.
5. Перечислить требования, предъявляемые к веществам, применяемым в сельском хозяйстве.
6. Правила отбора проб (кормов, патматериала, воды, продукции животного происхождения).
7. Порядок упаковки и пересылки материала, оформление сопроводительных документов.

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-1<sub>ПК-6</sub>**

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при отравлениях.
2. Основные способы изолирования ядовитых веществ
3. Общие принципы диагностики и профилактики отравлений. Перечислить формы отравлений и охарактеризовать синдромы. Перечислить отличительные особенности отравлений.
4. Порядок упаковки и пересылки материала, оформление сопроводительных документов.
5. Отравления ФОС (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
6. Отравления ХОС (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
7. Отравления производными карбаминовых кислот (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
8. Отравления органическими соединениями ртути (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
9. Отравления производными феноксикислот (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
10. Отравления зооцидами (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
11. Отравления мочевиной (механизм токсического действия, токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
12. Отравления поваренной солью (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
13. Отравления металлсодержащими соединениями и металлоидами (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
14. Отравления БОВ (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
15. Отравления нитратами и нитритами (токсикодинамика, симптомы, диагностика, профилактика).

16. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Фузариотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика и профилактика).
17. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Стахиботриотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика и профилактика).
18. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Пенициллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика и профилактика).
19. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Аспергиллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика и профилактика).
20. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Дендрохиотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, и профилактика).
21. Отравления ядами животного и биологического происхождения (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
22. Отравление соланином (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
23. Отравления фотосенсибилизирующими растениями (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
24. Отравления растениями преимущественно возбуждающими ЦНС (крапивка, белена, дурман), механизм токсического действия, диагностика, профилактика.
25. Растения, вызывающие возбуждение ЦНС и действующие на пищеварительный тракт, сердечнососудистую систему и почки (можжевельник, пижма, багульник, полынь), механизм токсического действия, диагностика, профилактика.
26. Растения, вызывающие угнетение ЦНС (мак, плевел, пикульник, львиный зев), механизм токсического действия, диагностика, профилактика.
27. Растения, накапливающие при определенных условиях нитраты, окислы азота: свекла, кукуруза, крапива, подсолнечник, огурец и др. (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
28. Растения, вызывающие кровоизлияния: донник, ферула (механизм токсического действия, диагностика, профилактика).
29. Отравления животных вызываемые недоброкачественными, неправильно подготовленными, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов.

**Примерные практические вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2пк-6**

1. Цель и задачи химико-токсикологического анализа. Современные методы химико-токсикологического анализа (хроматография на бумаге, хроматография в тонком слое, газовая хроматография, полярография, колориметрия).
2. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Общие принципы диагностики отравлений и профилактики животных.

3. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.
4. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения.
5. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологоанатомического материала, корма, воды, химикатов в лабораторию для анализа.
6. Цели специфической и неспецифической профилактики отравлений.

**Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-З<sub>ОПК-6</sub>**

1. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
2. Ветеринарные правила и нормы по безопасности кормового сырья, кормов и кормовых добавок.
3. Способы профилактики кормовых отравлений.
4. Диагностика токсикозов у разных видов сельскохозяйственных животных.
5. Общие принципы лечения токсикозов.
6. Правила техники безопасности при транспортировке, хранении и использовании пестицидов.
7. Способы и правила использования зооцидов.
8. ВСЭ при отравлениях.
9. Патологоанатомические изменения при отравлениях.
10. Определение состояния окружающей среды, степени экологического риска.
11. Методы определения состояния атмосферы, почвы, поверхностных вод.
12. Суть методов биоиндикации и биотестирования.

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

Кафедра «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная  
экспертиза»

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ВОПРОСОВ ПО ТЕМАМ/РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СОБЕСЕ-  
ДОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ЭКОТОКСИКОЛОГИИ»**

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции  
компетенций

34(ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ) Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.
У4(ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ) Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.
В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ) Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности.
34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ) Знать: виды токсикологической опасности.
У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ) Уметь: оценивать степень токсикологических рисков.
В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ) Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.

**(ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

По дисциплине **«Основы экотоксикологии»**  
*наименование дисциплины*



№ п/п	Раздел дисциплины	Вопросы
1	Общая экотоксикология	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и задачи токсикологи.</li> <li>2. Методы определения токсичности.</li> <li>3. Биопробы, биоиндикация и биотестирование на токсичность.</li> <li>4. Влияние загрязняющих веществ на качество окружающей среды и степень экологического риска.</li> <li>5. Понятие о ядах. Факторы, определяющие опасность яда.</li> <li>6. Виды токсикозов.</li> <li>7. Понятие о пестицидах.</li> <li>8. Устойчивость пестицидов к факторам внешней среды.</li> <li>9. Понятие о кумуляции.</li> <li>10. Классификация пестицидов по степени токсичности, по химической принадлежности.</li> <li>11. Понятие о ПДК, МДУ и времени ожидания.</li> <li>12. Классификация пестицидов по производственному назначению.</li> <li>13. Общая характеристика пестицидов, правила хранения, транспортировка, учет, отпуск и применение.</li> <li>14. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.</li> <li>15. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при отравлениях.</li> <li>16. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном и аллергическом действиях ядовитых веществ.</li> <li>17. Токсикокинетика. Основные фазы и реакция превращения ядов в организме.</li> </ol>
2	Основные токсиканты в природных средах, сельскохозяйственном сырье, продукции животного и растительного происхождения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отравления животных соединениями фтора. Способы обнаружения.</li> <li>2. Отравления животных фосфидом цинка. Способы обнаружения.</li> <li>3. Отравления пестицидами.</li> <li>4. Обнаружение остаточных количеств пестицидов.</li> <li>5. Отравления животных кормами, пораженными грибами (микотоксикозы). Способы обнаружения микотоксинов.</li> <li>6. Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения.</li> <li>7. Токсикология ФОС. Способы обнаружения остаточных количеств пестицидов.</li> <li>8. Токсикология тяжелых металлов. Способы обнаружения и определения качества.</li> </ol>

№ п/п	Раздел дисциплины	Вопросы
		<p>9. Токсикология ртутно-органических пестицидов. Способы обнаружения.</p> <p>10. Токсикология пиретроидных пестицидов. Способы обнаружения.</p> <p>11. Токсикология производных карбаминовой кислоты. Способы обнаружения.</p> <p>12. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Общие принципы диагностики отравлений и профилактики животных.</p> <p>13. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.</p> <p>14. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения.</p> <p>15. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологоанатомического материала, корма, воды, химикатов в лабораторию для анализа.</p> <p>16. Цели специфической и неспецифической профилактики отравлений.</p> <p>17. Отравления острые и хронические. Особенности токсического действия при разных путях поступления в организм.</p> <p>18. Основные способы изолирования ядовитых веществ.</p> <p>19. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.</p> <p>20. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при отравлениях.</p>

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

Кафедра «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная  
экспертиза»

**КОМПЛЕКТ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАНИЙ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ЭКОТОКСИКОЛОГИИ»**

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции  
компетенций

34(ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ) Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.
У4(ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ) Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.
В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ) Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности.
34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ) Знать: виды токсикологической опасности.
У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ) Уметь: оценивать степень токсикологических рисков.
В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ) Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.

**(ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

По дисциплине **«Основы экотоксикологии»**

*наименование дисциплины*

## Классификация ядов и их действие на организм животных

Задание 1. Заполните таблицу.

Классификация по:	Группы	Характеристика
происхождению	яды растений (фитотоксины)	
	яды грибов (микотоксины)	
	яды животных (зоотоксины)	
	синтетические яды	
	минеральные	
химической природе	неорганические вещества	
	органические вещества	
	природные вещества	
природе действия на организм	экзогенные	
	эндогенные	
токсичности	высокотоксичные	
	токсичные	
	малотоксичные	
влиянию на организм	крайне опасные	
	очень опасные	
	умеренно опасные	
	малоопасные	
поступлению в организм	фумигатные	
	контактные	
	кишечные	
	системные	
параметрам воздействия	резко выраженное действие	
	выраженное действие	
	слабо выраженное действие	
патологоанатомическим изменениям	энтеротропные	
	нефротропные	
	гемотропные	
	ангиотропные	
	остеотропные	
	дерматогенные	
	энзиматические	

Задание 2. По каким признакам можно отличить отравления от инфекционных заболеваний? Как проводится диагностика отравлений? Схематично нарисуйте или опишите последовательность действий.

Задание 3. На основании, каких данных проводится прогнозирование при отравлениях животных? Какие факторы при этом должны быть учтены?

Задание 4. В чем заключается первая помощь при отравлениях? Какова последовательность действий? Используя материалы лекции и дополнительные источники, заполните таблицу.

Антидотные средства	Примеры	Характеристика и использование
Адсорбенты		
Химические противоядия		
Физиологические противоядия		

## Синтетически пиретроиды

**Задание 1.** Заполните таблицу 1.

Группа синтетических пиретроидов	Примеры препаратов	Использование	Признаки отравлений	ВСЭ

**Задание 2.** Заполните итоговую таблицу 2 по токсикологии пестицидов.

Группа пестицидов	Признаки отравлений и патологоанатомические изменения	ВСЭ	Методы обнаружения в продуктах и пат. материале

**Задание 3.** Дайте краткие ответы на следующие вопросы:

1. Чем пиретрины отличаются от пиретроидов?
2. Какие растения содержат природные пиретрины?
3. Почему в сельском хозяйстве используются синтетические пиретроиды, а не природные пиретрины?
4. В чем заключается действие пиретроидов на организм насекомых и теплокровных животных?
5. Какие патологоанатомические изменения можно обнаружить после отравления животных синтетическими пиретроидами?
6. В чем заключается профилактика отравлений этими веществами?

## Обнаружение карбаминовых кислот и их производных

**Задание 1.** Опишите порядок получения экстракта из растительных продуктов или патологоанатомической пробы для проведения обнаружения производных карбаминовых кислот.

**Задание 2.** Когда и какими методами можно обнаружить производные карбаминовых кислот в продуктах животноводства?

**Задание 3.** Перечислите признаки отравления животных производными карбаминовых кислот.

**Задание 4.** В чем заключается профилактика отравлений этими соединениями?

**Задание 5.** В чем заключается ветеринарно-санитарная экспертиза при отравлениях производными карбаминовых кислот?

## Определение качества окружающей среды

**Задание 1.** Оцените качество атмосферного воздуха в регионе, если концентрация загрязняющих веществ: пыль - 1 мг/м<sup>3</sup>; угарный газ - 2,9 мг/м<sup>3</sup>; диоксид азота - 0,9 мг/м<sup>3</sup>; а ПДК для данных веществ соответственно 0,5 мг/м<sup>3</sup>; 3 мг/м<sup>3</sup>; 0,085 мг/м<sup>3</sup>.

**Задание 2.** Можно ли использовать 10 ц зерна на корм животным, если в нем содержится 10 г мышьяка, а ПДК составляет 0,01 мг/кг?

**Задание 3.** Рассчитайте безопасную для человека массу аммиака в помещении размером 5 м × 20 м × 3 м, если ПДК 0,2 мг/м<sup>3</sup>?

**Задание 4.** Определите можно ли использовать 15 м<sup>3</sup> воды для хозяйственно-питьевых нужд, если в ней содержится 0,25 г нитратов и 0,98 г фенола. ПДК по этим веществам, соответственно, 10 мг/л и 0,001 мг/л?

**Задание 5.** Рассчитайте ущерб от загрязнения реки нефтепродуктами. Если с территории автопарка было смыто 15 т нефтепродуктов, коэффициент вредоносности 20, удельный ущерб от загрязнения нефтепродуктами 120 руб./т.

**Задание 6.** Предприятие выпускает продукцию объемом 500 т в год. При этом происходит загрязнение атмосферы. Рассчитайте размер ущерба от загрязнения окружающей среды. Какова будет сумма оплаты, если КПД очистных сооружений 90 %? Выбросы загрязняющих веществ, их удельный ущерб и показатель вредоносности представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели по выбросам загрязняющих веществ

Загрязняющие вещества	Объем выбросов на ед. продукции (т/т)	Удельный ущерб от загрязнения (руб/т)	Коэффициент вредности
Двуокись азота	$4 \times 10^{-2}$	250	50
Двуокись серы	$1 \times 10^{-2}$	150	20

**Задание 7.** Предприятие выпускает продукцию объемом 857 т/год. Используя данные таблицы 20, рассчитайте сумму ущерба от загрязнения окружающей среды в год. Какова будет плата если КПД очистных сооружений: пылеулавливающих - 60 %; газоулавливающих - 90 %; очистка воды - 80 %? Что можно сказать об экономическом эффекте природоохранных мероприятий?

Таблица 2. Показатели по выбросам загрязняющих веществ

Загрязняющие вещества	Объем выбросов на ед. продукции (т/т) ( $m_i$ )	Удельный ущерб от загрязнения (руб/т) ( $Y_d$ )	Коэффициент вредности (A)
Загрязнение атмосферы			
Пыль	$6,76 \times 10^{-2}$	120	100
Фтороводород	$2,24 \times 10^{-5}$	1100	980
Оксид свинца	$2,9 \times 10^{-5}$	2500	1000
Сернистый ангидрид	$1,5 \times 10^{-2}$	150	22
Двуокись азота	$6,12 \times 10^{-2}$	250	54
Загрязнение воды			
Натриевая соль	$2,8 \times 10^{-3}$	700	50
Фтористые соединения	$3,7 \times 10^{-5}$	1000	980
Взвешенные частицы	$3,8 \times 10^{-2}$	80	100
Загрязнение почвы			

Неорганические со- единения	3,5 x 10 <sup>-2</sup>	2	1
--------------------------------	------------------------	---	---

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

Кафедра «Биология, биологические технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза»

## ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции  
компетенций

34(ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ) Знать: виды токсинов различного происхождения и методы оценки токсикологической опасности.
У4(ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ) Уметь: оценивать токсикологическую опасность при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях.
В4(ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ) Владеть: навыками проведения ветеринарно-санитарных мероприятия при экспортно-импортных операциях и чрезвычайных экологических ситуациях при токсикологической опасности.
34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ) Знать: виды токсикологической опасности.
У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ) Уметь: оценивать степень токсикологических рисков.
В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ) Владеть: навыками оценки токсикологических рисков и управления в случае обнаружения токсических веществ при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы.

## (ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине **«Основы экотоксикологии»**  
наименование дисциплины

**Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикаторов достижения компетенций 34 (ИД-1<sub>ПК-4</sub>); У4 (ИД-2<sub>ПК-4</sub>); В4 (ИД-3<sub>ПК-4</sub>); 34 (ИД-1<sub>ПК-6</sub>); У4 (ИД-2<sub>ПК-6</sub>); В4 (ИД-3<sub>ПК-6</sub>).**

**1. Из перечисленных ядов местным некротизирующим и гемолитическим действием обладали:**

- а) уксусная кислота;
- б) карболовая кислота;
- в) азотная кислота;
- г) сулема;
- д) нашатырный спирт.

**2. К деструктивным ядам относят:**

- а) сульфат бария;
- б) каломель (хлорид ртути);
- в) сулему;
- г) оксид мышьяка.

**3. Массивный внутрисосудистый гемолиз характерен при отравлении:**

- а) мухомором;
- б) уксусной кислотой;
- в) строчками;
- г) оксидом мышьяка.

**4. Быстрое развитие и большая интенсивность мышечного окоченения характерны для отравления:**

- а) кокаином;
- б) аконитином;
- в) цитотоксином;
- г) стрихнином.

**5. Посуда, используемая для направления объектов на судебно-химическое исследование, должна быть:**

- а) химически чистой;
- б) промытой изотоническим раствором хлорида натрия;
- в) промыта хромпиком;
- г) стерильной.

**6. По избирательности токсичности ядовитые грибы (бледная поганка) относятся к ядам:**

- а) желудочно-кишечным;
- б) сердечным;
- в) почечным;
- г) нервным;
- д) печеночным.

**5. К деструктивным ядам относят:**

- а) окислители;



- б) соединения мышьяка;
- в) соли тяжелых металлов;
- г) кислоты и щелочи.

**6. К наркотическим средствам относятся:**

- а) этанол;
- б) кокаин;
- в) этиленгликоль;
- г) морфин.

**7. К морфологическим признакам массивного внутрисосудистого гемолиза относят:**

- а) желтуху;
- б) разлитой характер и насыщенную окраску трупных пятен;
- в) лаковый вид крови;
- г) острый пигментный нефроз.

**8. Непосредственные причины смерти при отравлении едкими ядами могут быть:**

- а) паралич дыхательного центра;
- б) шок;
- в) жировая эмболия;
- г) интоксикация;
- д) асфиксия в следствии отека слизистой глотки, гортани.

**9. Интенсивность действия яда на организм зависит от:**

- а) количества поступившего яда;
- б) путей его поступления;
- в) химической его природы;
- г) длительности контакта и площади соприкосновения ткани с ядом;
- д) степени химического превращения яда организмом под влиянием биологически активных веществ.

**10. Яды, в зависимости от характера действия на органы и ткани, подразделяются на:**

- а) едкие;
- б) общефункциональные (клеточные);
- в) деструктивные;
- г) яды, изменяющие гемоглобин крови;
- д) яды, преимущественно действующие на ЦНС.

**11. Едкие яды наиболее выраженно действуют:**

- а) кумулятивно;
- б) местно;
- в) резорбтивно;
- г) одновременно резорбтивно и местно.

**12. В результате местного действия щелочей в тканях развивается:**

- а) гнойное воспаление;
- б) коагуляционный некроз;
- в) колликвационный некроз.

**13. Механизм действия окиси углерода:**

- а) паралич дыхательного и сосудистого центров;
- б) нарушение дыхательной функции клеток;
- в) связывание гемоглобина;
- г) связывание железа в молекуле гемоглобина;
- д) перевод атома железа в геме в неактивное состояние.

**14. Морфологические признаки при смертельном отравлении окисью углерода:**

- а) свертки крови в полостях сердца;
- б) жидкое состояние крови;
- в) ярко-розовая окраска крови, тканей и трупных пятен;
- г) вишнево-синюшная окраска крови, тканей и трупных пятен;
- д) отек ложа и стенки желчного пузыря.

**15. Морфологические признаки при смертельном отравлении метгемоглобинообразующими ядами:**

- а) жидкое состояние крови;
- б) пигментный нефроз;
- в) дистрофия печени, сердца, почек;
- г) интенсивно синюшный цвет трупных пятен;
- д) буровато-коричневый цвет крови, тканей, трупных пятен.

**18. В результате местного действия кислот в тканях развивается:**

- а) гнойное воспаление;
- б) коагуляционный некроз;
- в) колликвационный некроз.

**19. Резорбтивное действие кислот и щелочей проявляется:**

- а) парализующим действием на дыхательный и сосудистый центры;
- б) ожогами слизистой оболочки пищеварительного тракта;
- в) прямым действием на структуры клеток и тканей;
- г) нарушением кислотно-щелочного равновесия в тканях и жидких средах организма.

**20. К кровавым ядам относят вещества:**

- а) повышающие проницаемость сосудистых стенок;
- б) нарушающие микроциркуляцию крови;
- в) вызывающие гемолиз;
- г) нарушающие процессы кроветворения;
- д) изменяющие свойства гемоглобина.

**21. Причина смерти при отравлении окисью углерода:**

- а) острая тканевая гипоксия;
- б) острая дыхательная недостаточность;
- в) нарушение кислотно-щелочного состава в тканях;
- г) острая гемическая (кровавая) гипоксия.

**22. Причина смерти при отравлении метгемоглобинообразующими ядами:**

- а) гипоксическая аноксия;
- б) гемическая аноксия

- в) паралич дыхательного центра;
- г) тканевая аноксия.

**23. Признаки смертельного отравления цианидами:**

- а) отек легких и головного мозга;
- б) розово-красное окрашивание крови, тканей и трупных пятен;
- в) специфический запах от органов и тканей;
- г) обильные синюшного цвета трупные пятна;
- д) гиперемия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта.

**24. Для подтверждения диагноза смертельного отравления грибами необходимо:**

- а) провести биологическую пробу на лабораторном животном;
- б) обнаружить яд судебно-химическим методом;
- в) обнаружить остатки грибов микологическим исследованием;
- г) выявить специфические макроскопические и микроскопические изменения внутренних органов.

**25. Пищевые токсикоинфекции вызывают:**

- а) пища, зараженная микробами, вызывающими инфекционное заболевание;
- б) микробные токсины, содержащиеся в пище;
- в) продукты, зараженные микробами, выделяющими токсины.

**26. Выраженным местным некротизирующим и гемолитическим действием обладают:**

- а) сулема;
- б) уксусная кислота;
- в) карболовая кислота;
- г) нашатырный спирт;
- д) азотная кислота.

**27. Выделение ядов из организма производят:**

- а) легкие;
- б) почки;
- в) волосы;
- г) кожа;
- д) слизистые оболочки.

**28. Едкие яды наиболее выражено действуют:**

- а) кумулятивно;
- б) местно;
- в) резорбтивно;
- г) одновременно резорбтивно и местно.

**29. К кровяным ядам относят вещества:**

- а) повышающие проницаемость сосудистых стенок;
- б) нарушающие микроциркуляцию крови;
- в) вызывающие гемолиз;
- г) нарушающие процессы кроветворения;
- д) изменяющие свойства гемоглобина.

**30. Морфологические признаки при смертельном отравлении метгемоглобинообразующими ядами:**

- а) жидкое состояние крови;
- б) пигментный нефроз;
- в) дистрофия печени, сердца, почек;
- г) интенсивно синюшный цвет трупных пятен;
- д) буровато-коричневый цвет крови, тканей, трупных пятен.

**31. Морфологические признаки при смертельном отравлении метгемоглобинообразующими ядами:**

- а) жидкое состояние крови;
- б) пигментный нефроз;
- в) дистрофия печени, сердца, почек;
- г) интенсивно синюшный цвет трупных пятен;
- д) буровато-коричневый цвет крови, тканей, трупных пятен.

**32. Яд в организм может быть введен:**

- а) через рот;
- б) через легкие;
- в) внутривенно;
- г) через неповрежденную кожу;
- д) подкожно, внутримышечно.

**33. Процесс кумуляции заключается в:**

- а) накоплении яда в неизмененном виде;
- б) потенцировании действия нескольких ядов;
- в) суммировании действия нескольких ядов;
- г) видоизменении яда в более токсическое вещество.

**34. Яды, в зависимости от характера действия на органы и ткани, подразделяются на:**

- а) едкие;
- б) общефункциональные (клеточные);
- в) деструктивные;
- г) яды, изменяющие гемоглобин крови;
- д) яды, преимущественно действующие на ЦНС.

**35. Интенсивность действия яда на организм зависит от:**

- а) количества поступившего яда;
- б) путей его поступления;
- в) химической его природы;
- г) длительности контакта и площади соприкосновения ткани с ядом;
- д) степени химического превращения яда организмом под влиянием биологически активных веществ.

**36. Для проведения общего судебно-химического анализа от трупа берут:**

- а) органы и ткани по усмотрению судебно-медицинского эксперта;
- б) сердце, печень, легкое, почки, мозг, кровь;

в) желудок, начальную часть тонкого кишечника с содержимым, почку, мочу, печень, желчный пузырь, головной мозг, легкое;

г) желудок, начальную часть тонкого кишечника с содержимым, кровь и мочу, печень, легкое;

**37. В результате местного действия кислот в тканях развивается:**

- а) гнойное воспаление;
- б) коагуляционный некроз;
- в) колликовационный некроз.

**38. Механизм действия окиси углерода:**

- а) паралич дыхательного и сосудистого центров;
- б) нарушение дыхательной функции клеток;
- в) связывание гемоглобина;
- г) связывание железа в молекуле гемоглобина;
- д) перевод атома железа в геме в неактивное состояние.

**39. Массивный внутрисосудистый гемолиз характерен при отравлении:**

- а) мухомором;
- б) уксусной кислотой;
- в) строчками;
- г) оксидом мышьяка.

**40. Пищевые токсикоинфекции вызывают:**

а) пища, зараженная микробами, вызывающими инфекционное заболевание;

- б) микробные токсины, содержащиеся в пище;
- в) продукты, зараженные микробами, выделяющими токсинами.

**41. Смерть при отравлении снотворными веществами наступает от:**

- а) острой почечной недостаточности, уремии;
- б) острой печеночной недостаточности, интоксикации;
- в) паралича дыхательного центра;
- г) паралича сосудистого центра;
- д) паралича дыхательной мускулатуры и диафрагмы.

**42. К кровавым ядам относят вещества:**

- а) повышающие проницаемость сосудистых стенок;
- б) нарушающие микроциркуляцию крови;
- в) вызывающие гемолиз;
- г) нарушающие процессы кроветворения;
- д) изменяющие свойства гемоглобина.

**43. Для проведения общего судебно-химического анализа от трупа берут:**

- а) органы и ткани по усмотрению судебно-медицинского эксперта;
- б) сердце, печень, легкое, почки, мозг, кровь;
- в) желудок, начальную часть тонкого кишечника с содержимым, почку, мочу, печень, желчный пузырь, головной мозг, легкое;

г) желудок, начальную часть тонкого кишечника с содержимым, кровь и мочу, печень, легкое;

**44. По избирательности токсичности ядовитые грибы (бледная поганка) относятся к ядам:**

- а) желудочно-кишечным;
- б) сердечным;
- в) почечным;
- г) нервным;
- д) печеночным.

**45. Токсикология изучает:**

- а) токсичность химических веществ;
- б) физические и химические свойства веществ;
- в) токсический процесс и его проявления в биосистемах;
- г) все указанные аспекты.

**46. Токсичность — это:**

- а) способность химических веществ вызывать немеханическим путем повреждения или гибель биосистем;
- б) высокая чувствительность организма к действию отравляющего вещества;
- в) вероятность неблагоприятного воздействия химического вещества на организм.

**47. Формирование и развитие реакций биосистемы на действие токсиканта, приводящих к ее повреждению или гибели, — это:**

- а) токсический процесс;
- б) механизм действия токсиканта;
- в) интоксикация;
- г) токсический эффект.

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

### **6.1 Методические материалы для текущего контроля успеваемости**

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине «Основы экотоксикологии» проводится с целью определения уровня освоения дисциплины и сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой. Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля 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.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление профессиональных компетенций.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения по дисциплине. Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

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. Собеседование;
3. Зачёт.

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. Решение задач (выполнение практических заданий);
2. Решение разноуровневых задач.
3. Собеседование.
4. Зачет.

### 6.1.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме собеседования

Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций (или их частей)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	в целом подтверждается освоение компетенций (или их частей)
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	выявлена недостаточная сформированность компетенций (или их частей)



	достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.		
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	не сформированы компетенции

### **6.1.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования**

Использование тестовых заданий возможно при всех видах контроля. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности студента. Основным недостатком традиционной методики контроля является направленность на контроль возможностей памяти студентов. Она успешно может применяться при проведении входного контроля, можно ее использовать и при текущем контроле.

Критерии оценки тестовых работ: оценка «зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 50 и более процентов; оценка «не зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов менее 50%. Примерная схема и требования к оформлению тестовых заданий дана в приложении 1. 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».

### **6.1.3 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме решения расчетных задач**

Решая задачи, студент приобретает практические навыки использования полученных знаний по темам дисциплины. Кроме того, прежде чем приступить к решению задач, необходимо повторить и обобщить знания по основным разделам курса, постараться выделить основные закономерности процессов.

В качестве творческих заданий предлагается самостоятельное составление задач и проблемных ситуаций.

Пример интегрированной шкалы оценивания решения задач

Характеристика критерия	Оценка	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
Представлено решение задач с объяснениями, сделаны необходимые выводы, даны полные ответы на поставленные вопросы	5	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Представлено решение задачи, но имеются незначительные недочеты, ошибки в вычислениях, отсутствуют объяснения и некоторые выводы	4	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
Представлено частичное решение задачи, ответы неполные, присутствуют ошибки	3	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
Решение не представлено, ответ отсутствует, либо он ошибочен.	2	34 (ИД-1 <sub>ПК-4</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-4</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-4</sub> ), 34 (ИД-1 <sub>ПК-6</sub> ), У4 (ИД-2 <sub>ПК-6</sub> ), В4 (ИД-3 <sub>ПК-6</sub> ).	не сформирована компетенция
Демонстрирует непонимание проблемы.	1		-

## **6.2 Методические материалы для осуществления промежуточной аттестации**

**Промежуточная аттестация** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы экотоксикологии» проводится в форме **зачета**.

Зачет 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 компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

Декан факультета в исключительных случаях, имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных видов работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета устная. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

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

При явке на зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические (семинарские) занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета обучающийся имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками,

таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету он ведет записи в листе устного ответа.

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 экзамене или 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 пресекаются. Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в ведомость выставляются - оценка.

Ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости обучающихся. Ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование учебного заведения; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля; название дисциплины; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

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

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

По окончании зачета преподаватель подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Преподаватель несет персональную ответственность за правильность оформления ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

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

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

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

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 обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором на основе заявления обучающегося 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, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей обучающемуся экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и

время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск обучающихся преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

У каждого обучающегося должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

#### *Порядок проведения устного зачета.*

Преподаватель, проводящий зачет, проверяет готовность аудитории к проведению зачета, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет с обучающимися организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

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

На подготовку к ответу дается не более 0,5 академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы (приведенные в билете). Ответ обучающегося, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам в течение 10 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ, не должно превышать 10 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

По результатам сдачи зачета преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы обучающегося в течение семестра.

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

При выставлении оценки экзаменатор 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 семинарских занятиях;

- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков занятий по неуважительным причинам.

**Промежуточная аттестация** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и продукции животного и растительного происхождения» проводится в форме **зачета**.

Зачет 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 компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

Декан факультета в исключительных случаях, имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных видов работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета устная. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

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

При явке на зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические (семинарские) занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета обучающийся имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету он ведет записи в листе устного ответа.

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 экзамене или 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 пресекаются. Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в ведомость выставляются- «зачтено»; «не зачтено».

Ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости обучающихся. Ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование учебного заведения; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля; название дисциплины; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

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

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

По окончании зачета преподаватель подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.



Преподаватель несет персональную ответственность за правильность оформления ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

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

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

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

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 обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором на основе заявления обучающегося 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, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

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

У каждого обучающегося должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

#### *Порядок проведения устного зачета.*

Преподаватель, проводящий зачет, проверяет готовность аудитории к проведению зачета, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет с обучающимися организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

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

На подготовку к ответу дается не более 0,5 академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы (приведенные в билете). Ответ обучающегося, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам в течение 10 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ, не должно превышать 10 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

По результатам сдачи зачета преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы обучающегося в течение семестра.

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

При выставлении оценки экзаменатор 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 семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков занятий по неуважительным причинам.

*Критерии оценивания ответа.* Знания и умения, навыки по сформированности компетенций (З4 (ИД-1<sub>ПК-4</sub>); У4 (ИД-2<sub>ПК-4</sub>); В4 (ИД-3<sub>ПК-4</sub>); З4 (ИД-1<sub>ПК-6</sub>); У4 (ИД-2<sub>ПК-6</sub>); В4 (ИД-3<sub>ПК-6</sub>)), приобретенных в процессе изучения дисциплины, оцениваются «зачтено», если

- свободно владеет теоретическим материалом по курсу, а не только воспроизводит прослушанный курс лекций, использует дополнительный материал по вопросам билета и в целом по дисциплине;
- свободно владеет методами и приёмами решения аналитических задач;
- отвечает на дополнительные вопросы, используя имеющиеся теоретические знания и практический опыт в изучаемой сфере;
- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 70 % содержания компетенций, рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций (З4 (ИД-1<sub>ПК-4</sub>); У4 (ИД-2<sub>ПК-4</sub>); В4 (ИД-3<sub>ПК-4</sub>); З4 (ИД-1<sub>ПК-6</sub>); У4 (ИД-2<sub>ПК-6</sub>); В4 (ИД-3<sub>ПК-6</sub>)), приобретенных в процессе изучения дисциплины оцениваются «не зачтено», если

- студент слабо владеет теоретическим материалом по курсу;
- не может самостоятельно решать аналитические задачи;
- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % содержания компетенций, рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

### **6.3 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.

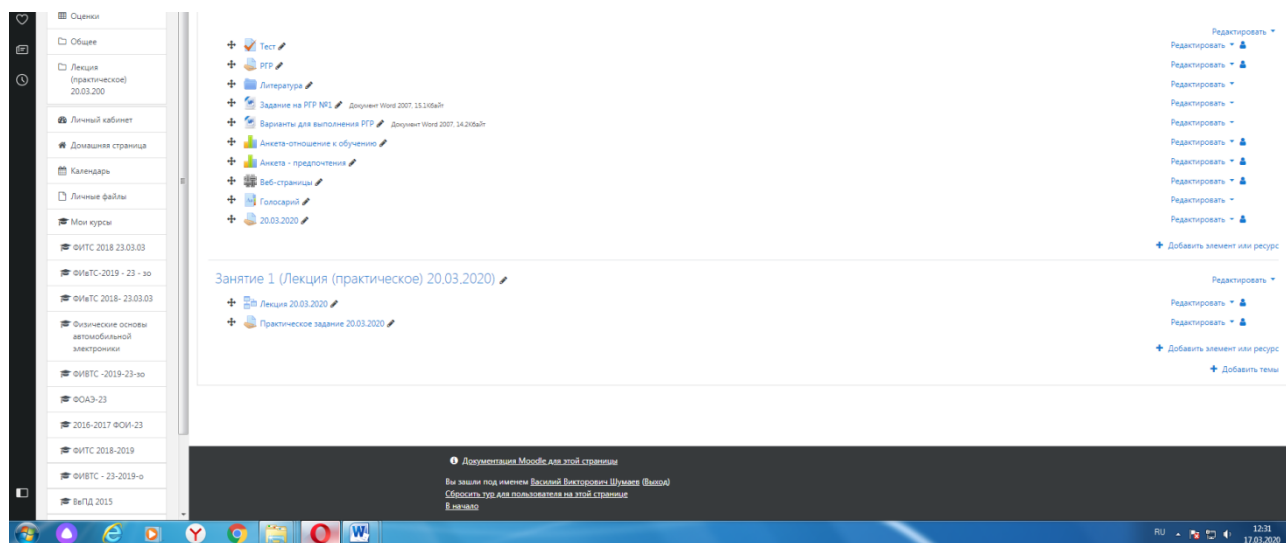
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся

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.

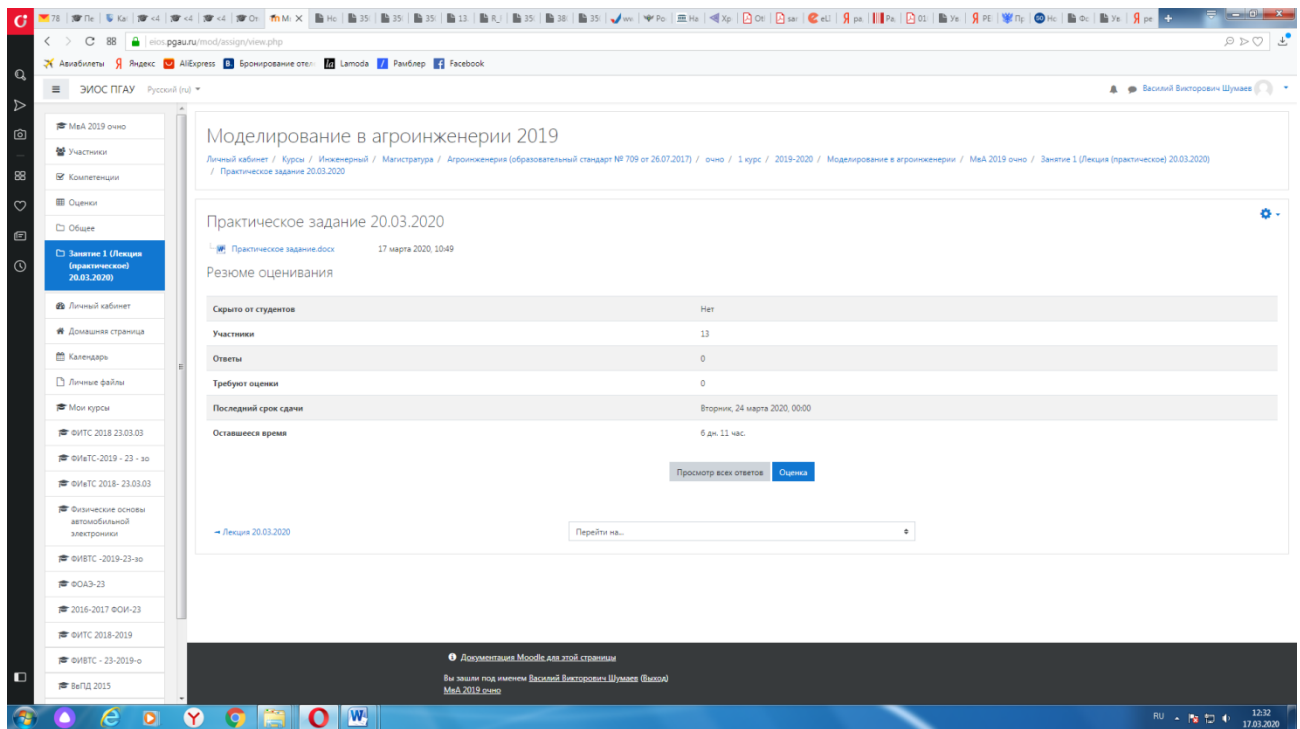
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

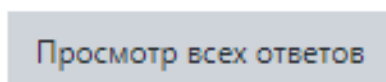
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



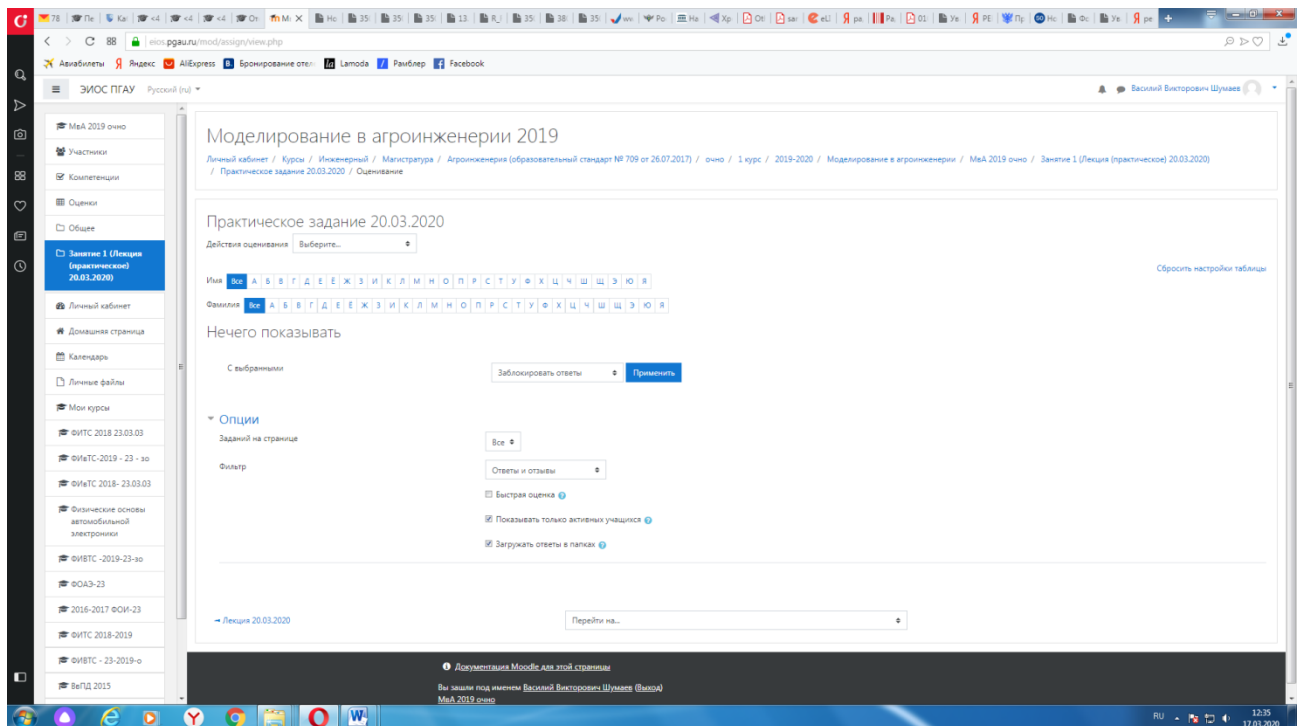
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



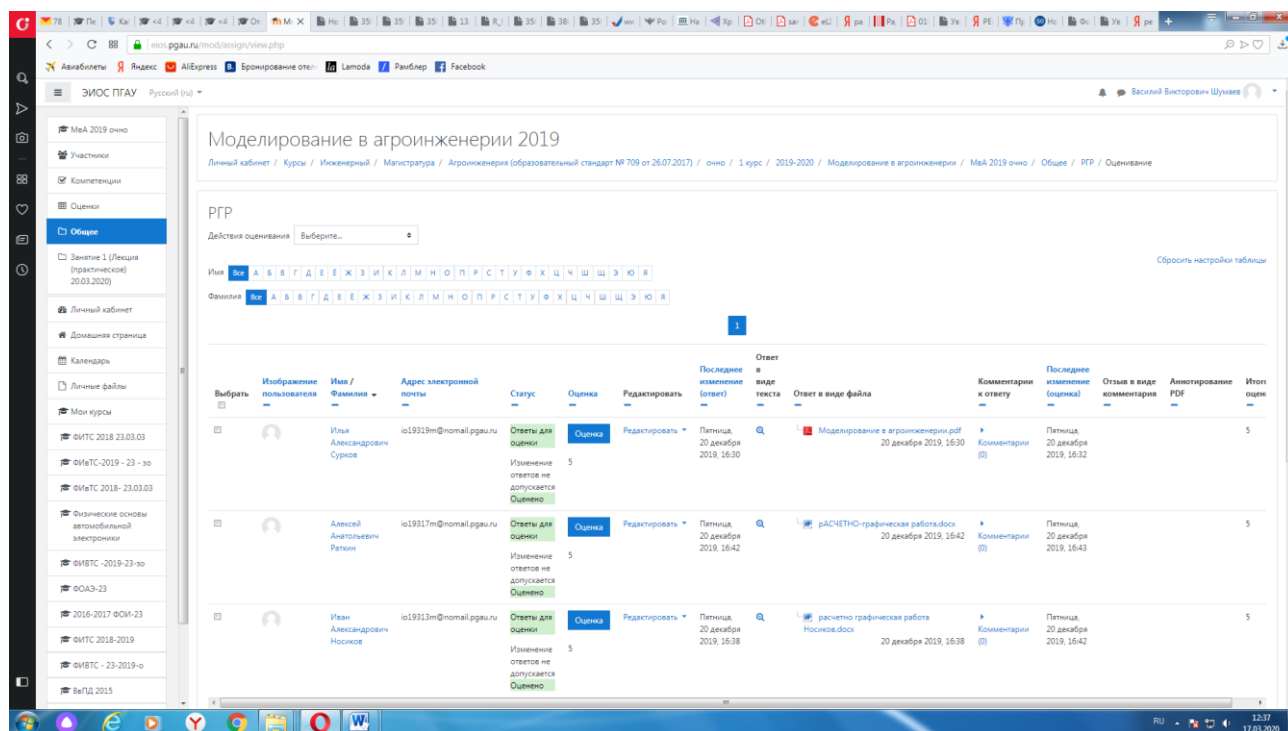
4. Далее нажимаем кнопку



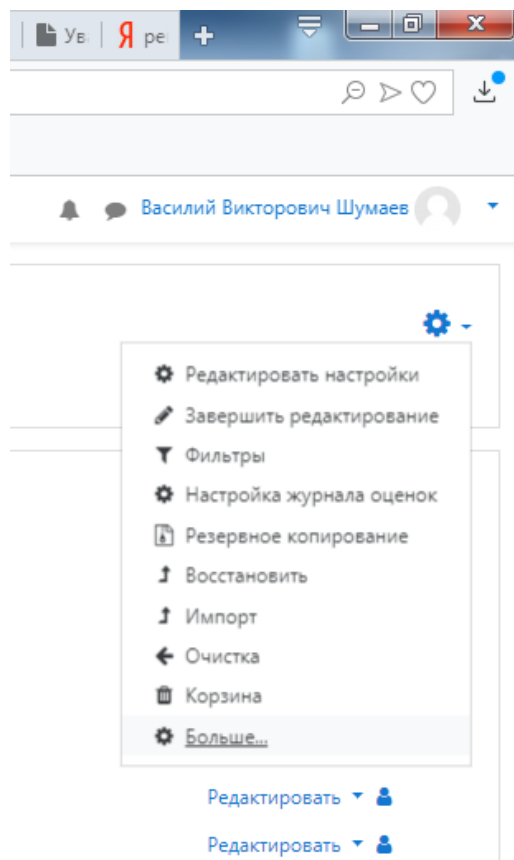
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



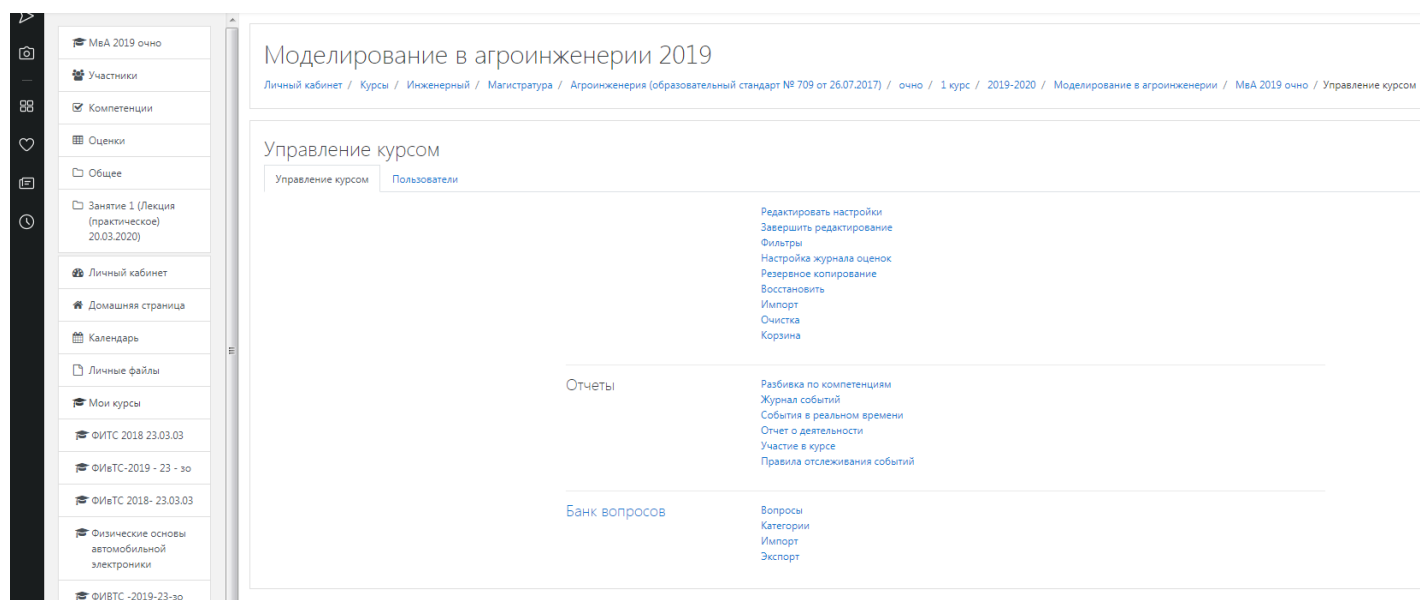
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



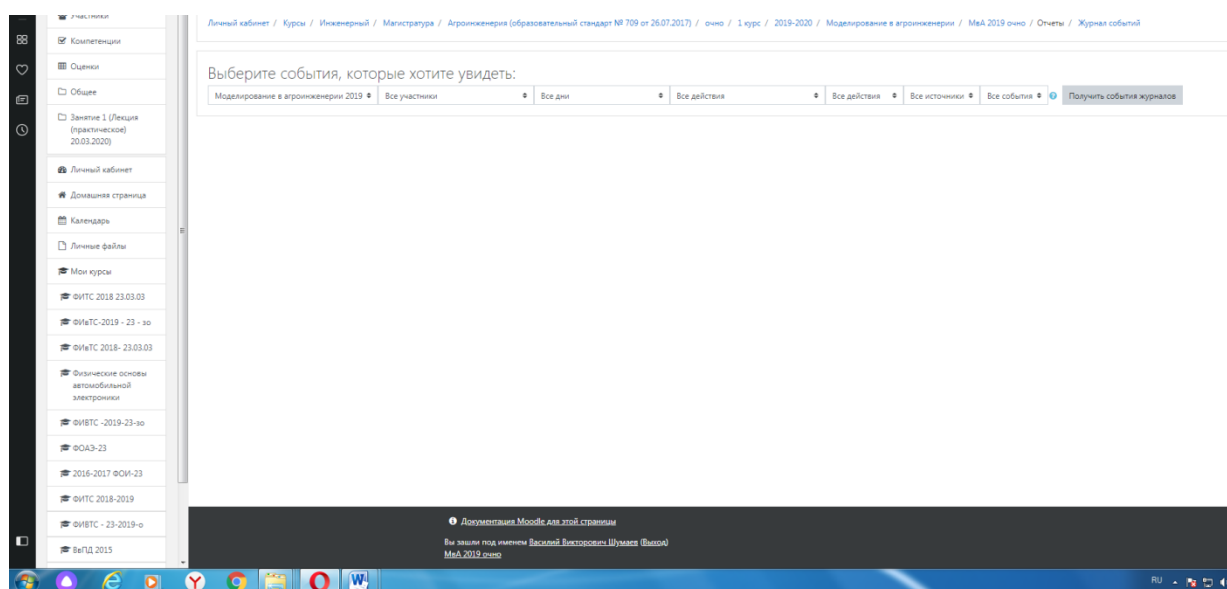
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



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	Полное имя пользователя	Затронутый пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание: РП	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание: РП	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание: РП	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание: РП	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Курс просмотрен	The user with id '445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Василий Викторович Шумяев	-	Тест: Тест	Тест	Отчет по тесту просмотрен	The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петраев	Александр Леонидович Петраев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петраев	Александр Леонидович Петраев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петраев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петраев	Александр Леонидович Петраев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петраев	Александр Леонидович Петраев	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петраев	Александр Леонидович Петраев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	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.

### 6.3.1 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета)

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

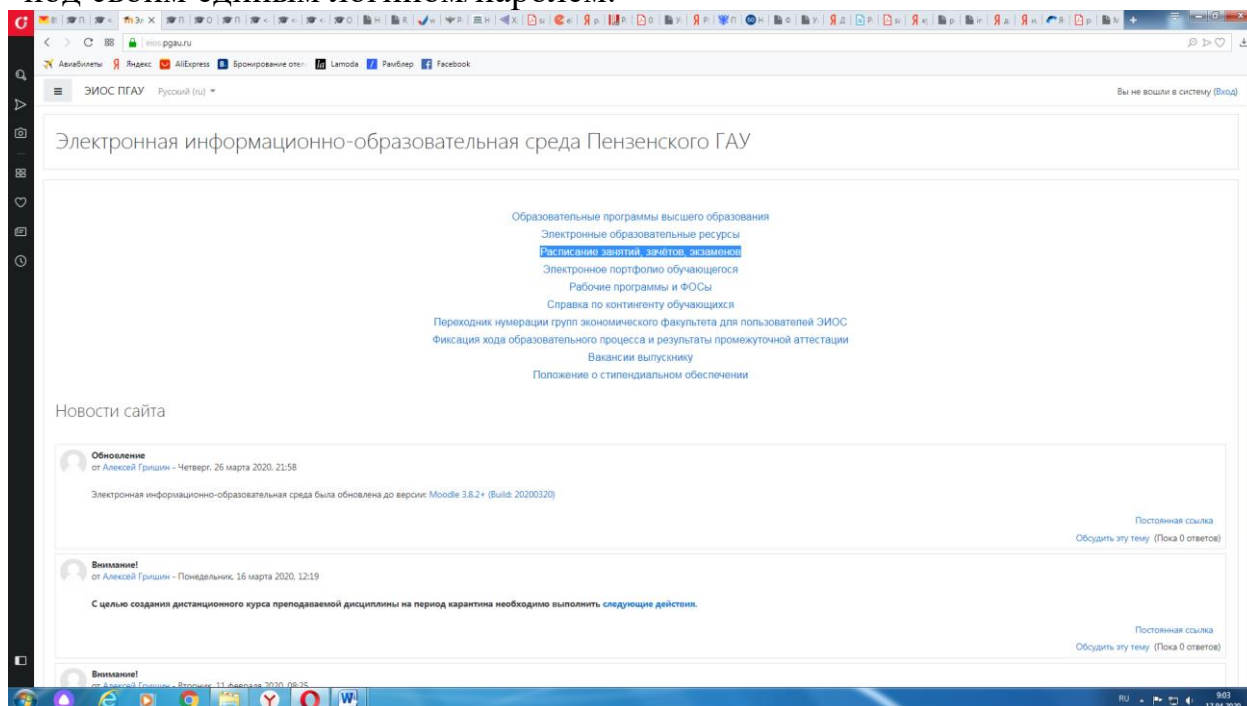
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование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

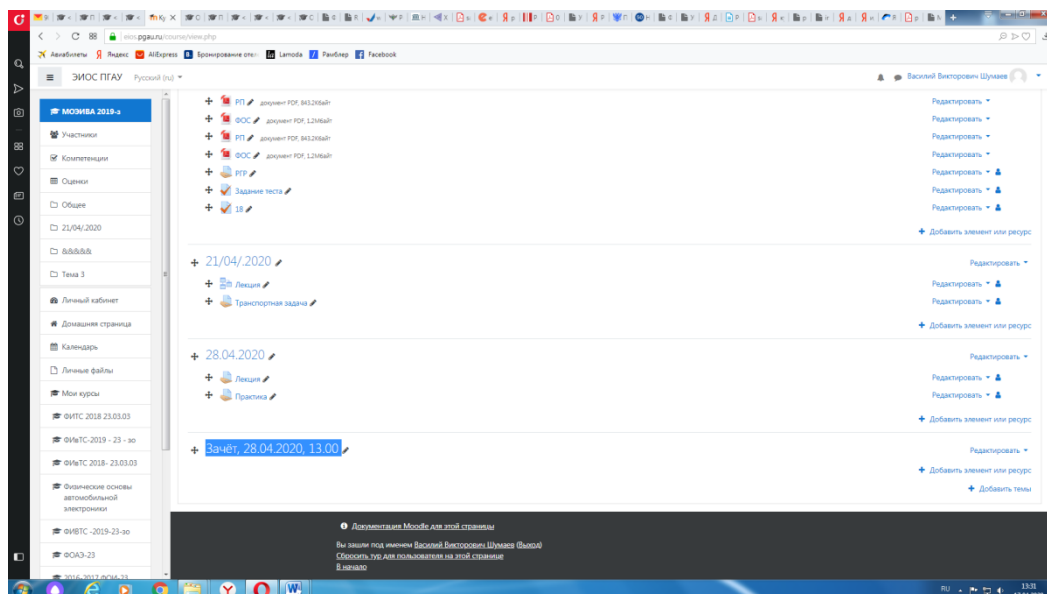
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории)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

- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](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.



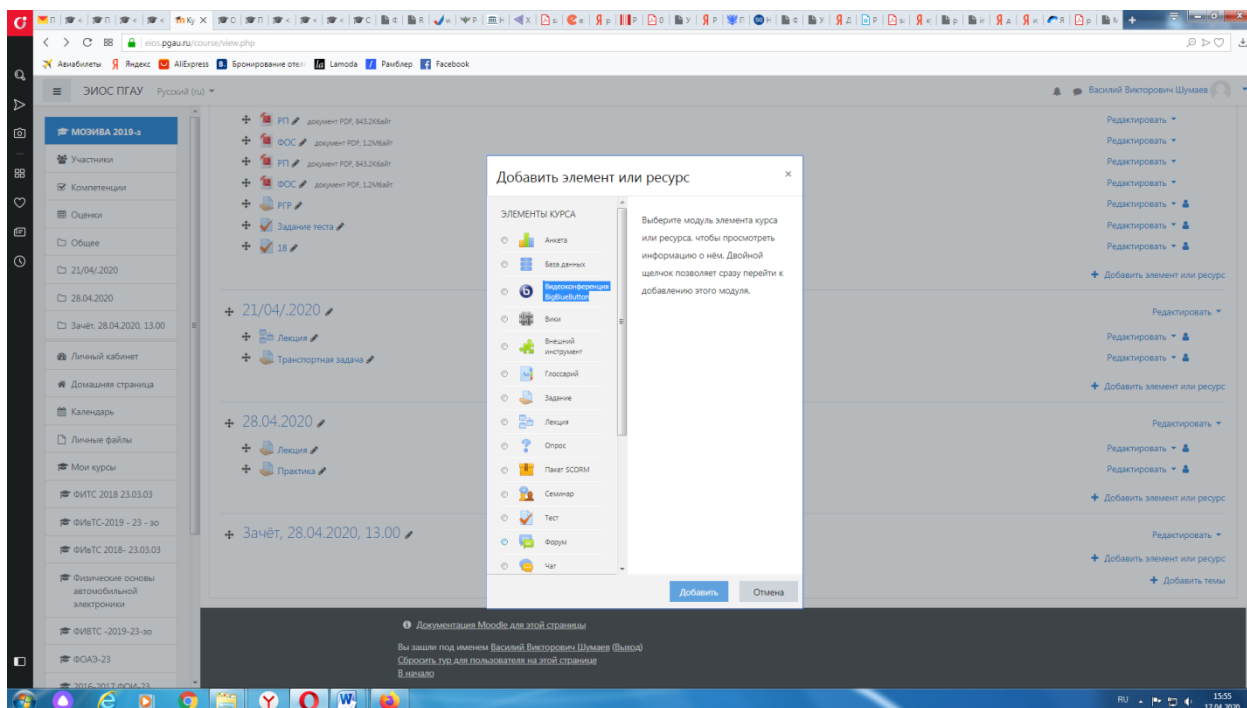
***Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации***

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».

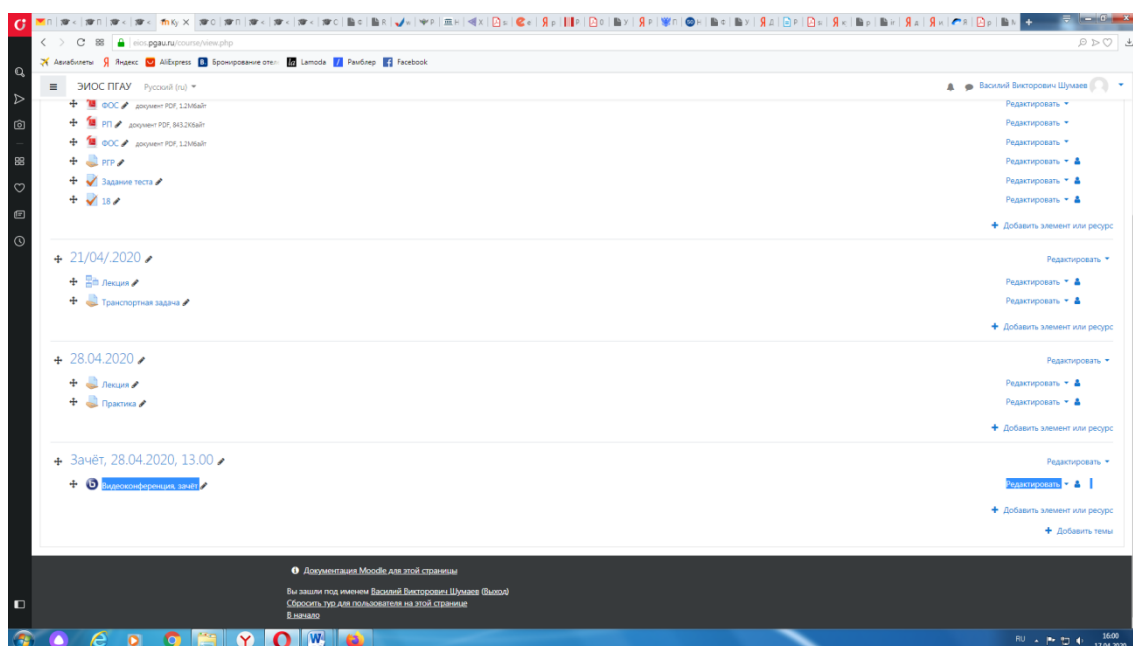


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

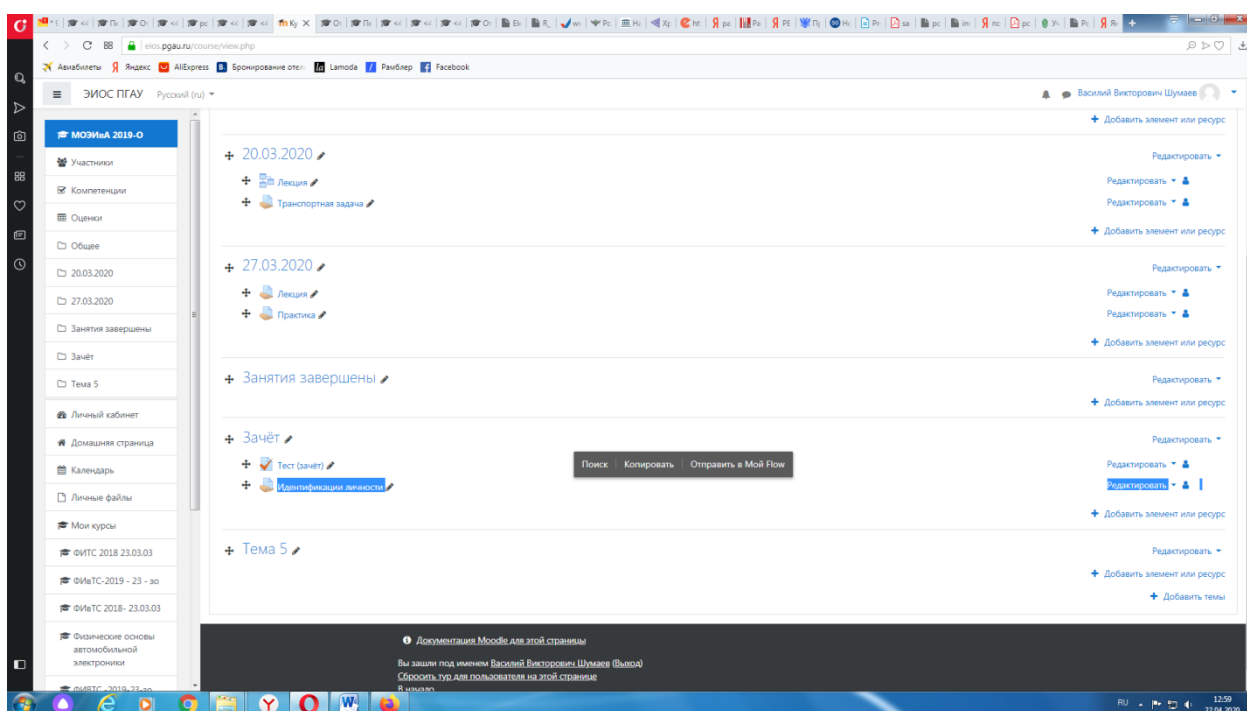
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.

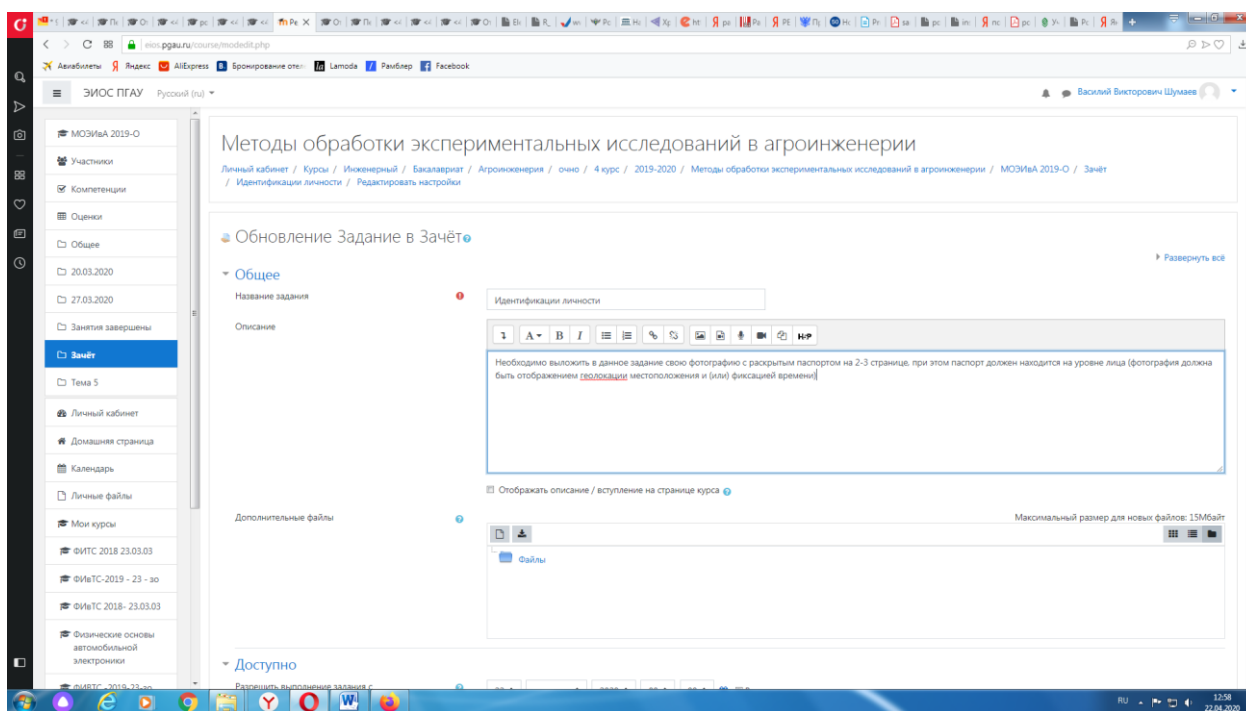


В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого необходимо в дисциплине (практике) добавить [элемент или ресурс](#) «Задание», название которого должно быть следующим «Идентификации личности».



Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография

должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)»).



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

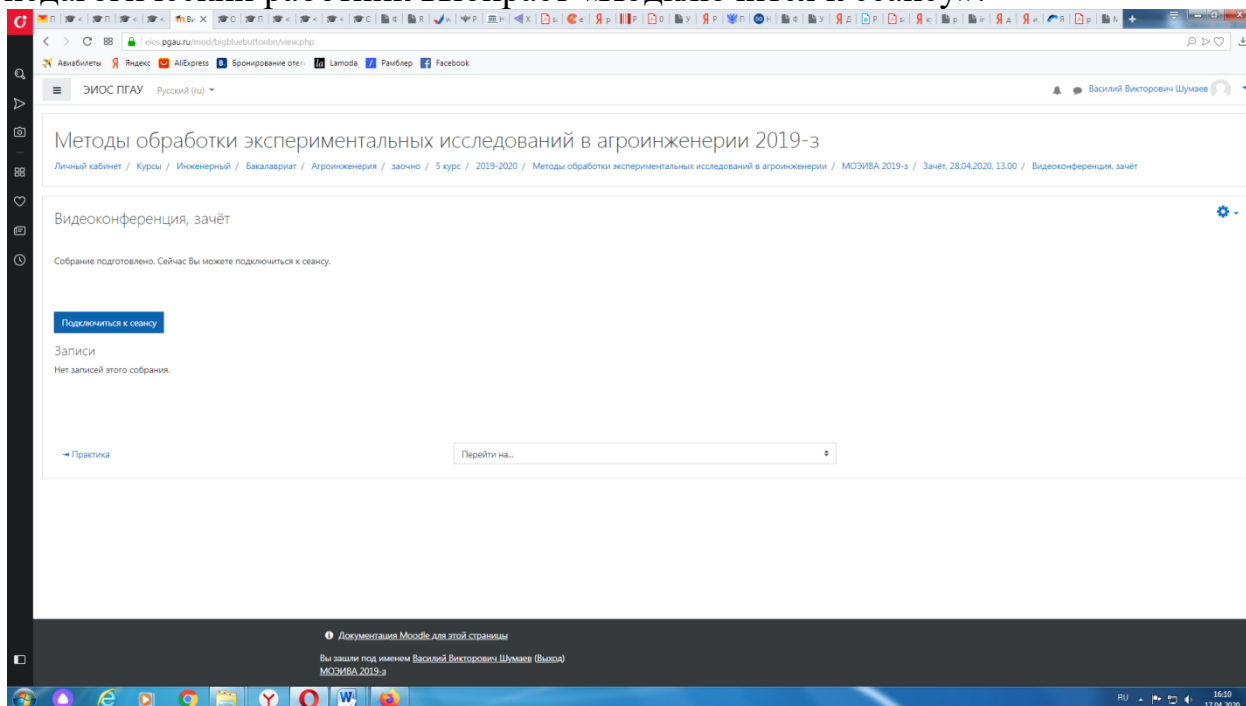
Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

в) «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.

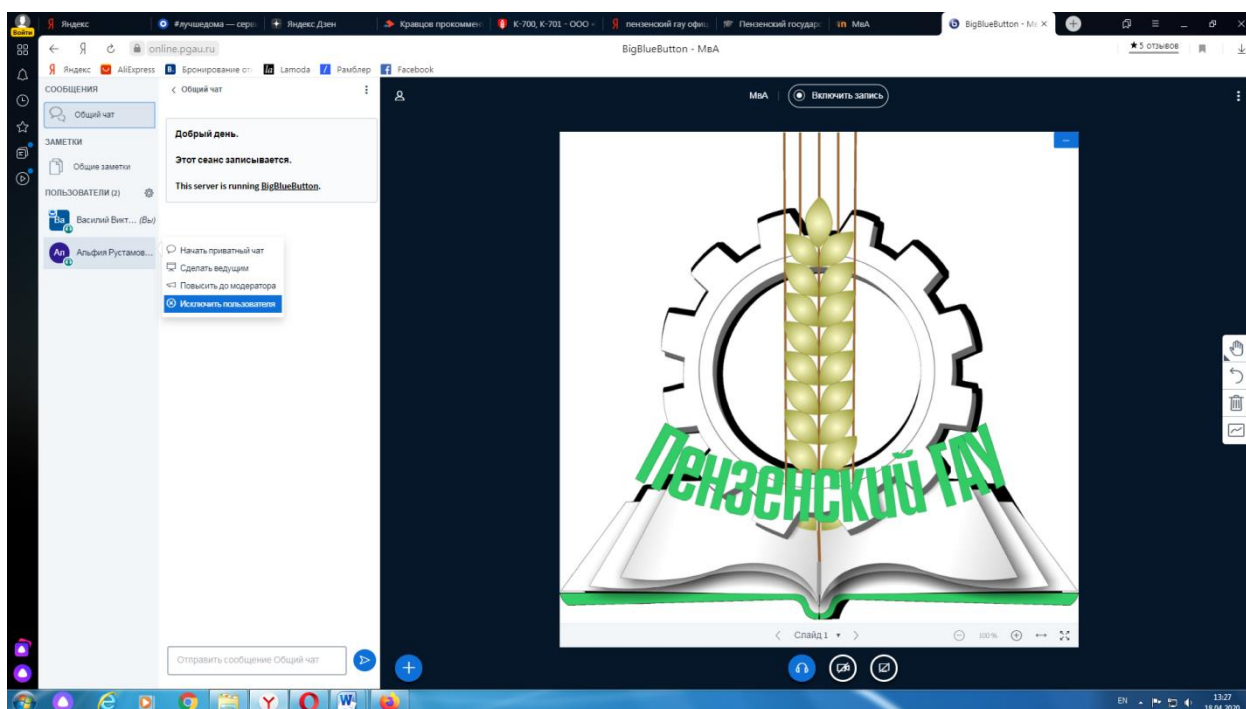
### ***Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования***

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 достаточно одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

МвА 2019 очно

Участники

Компетенции

Оценки

Общее

Занятие 1 (Лекция (практическое) 19.03.2020)

Занятие 26.03.2020

Занятие 09.04.2020

16.04.2020

Личный кабинет

Домашняя страница

Календарь

Личные файлы

Мои курсы

ФФТС 2018 23.03.03

ФФТС-2019 - 23 - 30

ФФТС 2018 - 23.03.03

## Моделирование в агроинженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агроинженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агроинженерии / МвА 2019 очно / Занятие 1 (Лекция (практическое) 19.03.2020) / МвА

МвА

Собрание подготовлено. Сейчас Вы можете подключиться к сеансу.

[Подключиться к сеансу](#)

Записи

Playback	Meeting	Запись	Описание	Preview	Дата	Продолжительность	Действия
	МвА	МвА	Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30		Пт, 17 апр 2020, 13:53 MSK	18	<a href="#">В</a> <a href="#">Д</a>

← лекция

Перейти на...

Лекция →

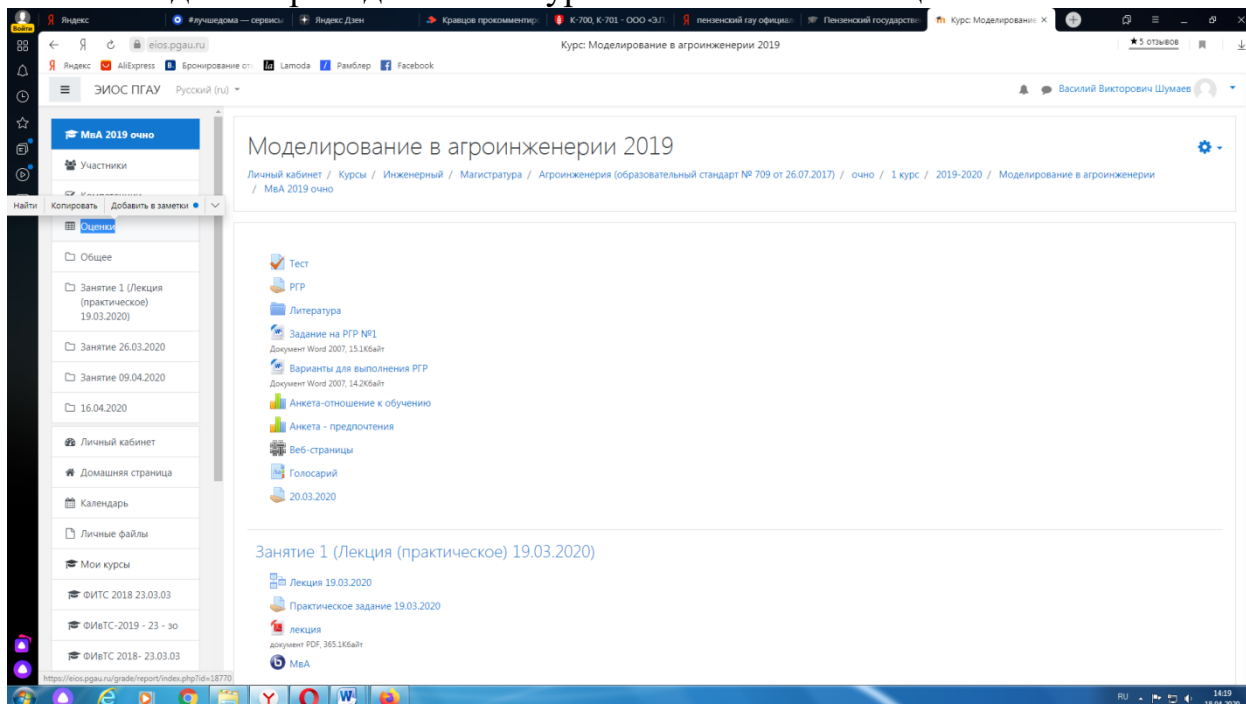
Документация Moodle для этой страницы

Вы зашли под именем Василий Викторович Шумаев (Выход)

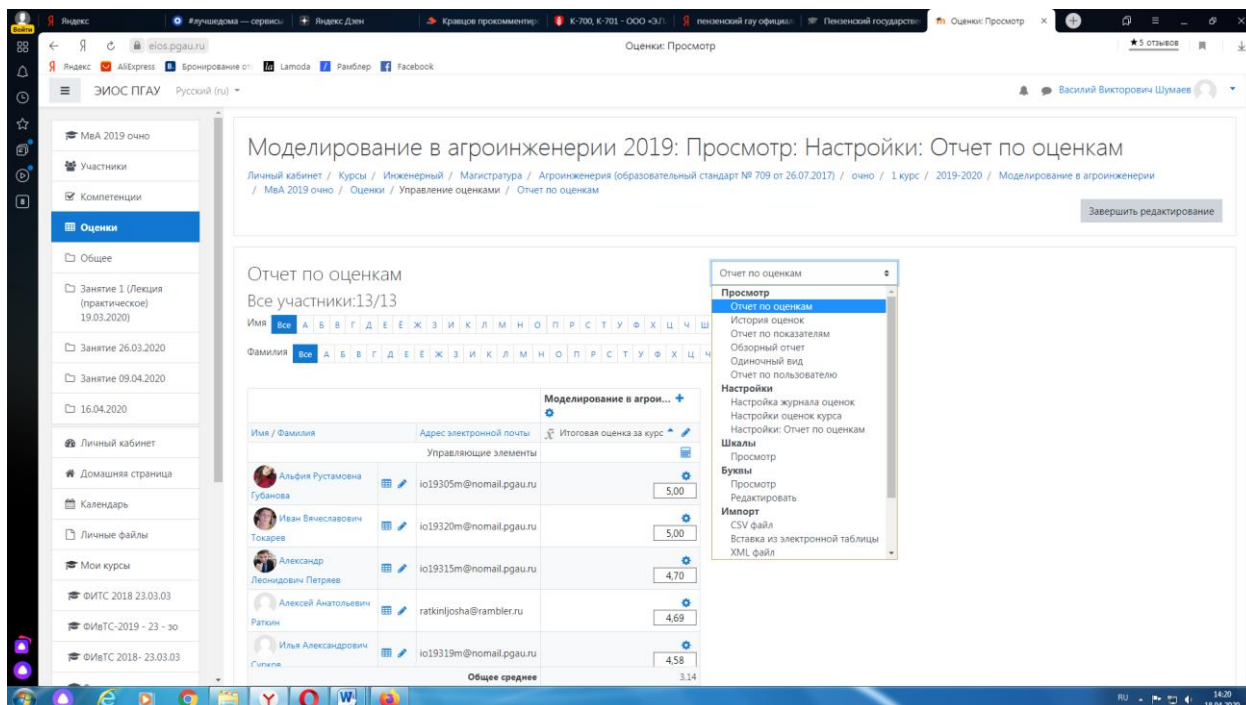
МвА 2019 очно

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

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».

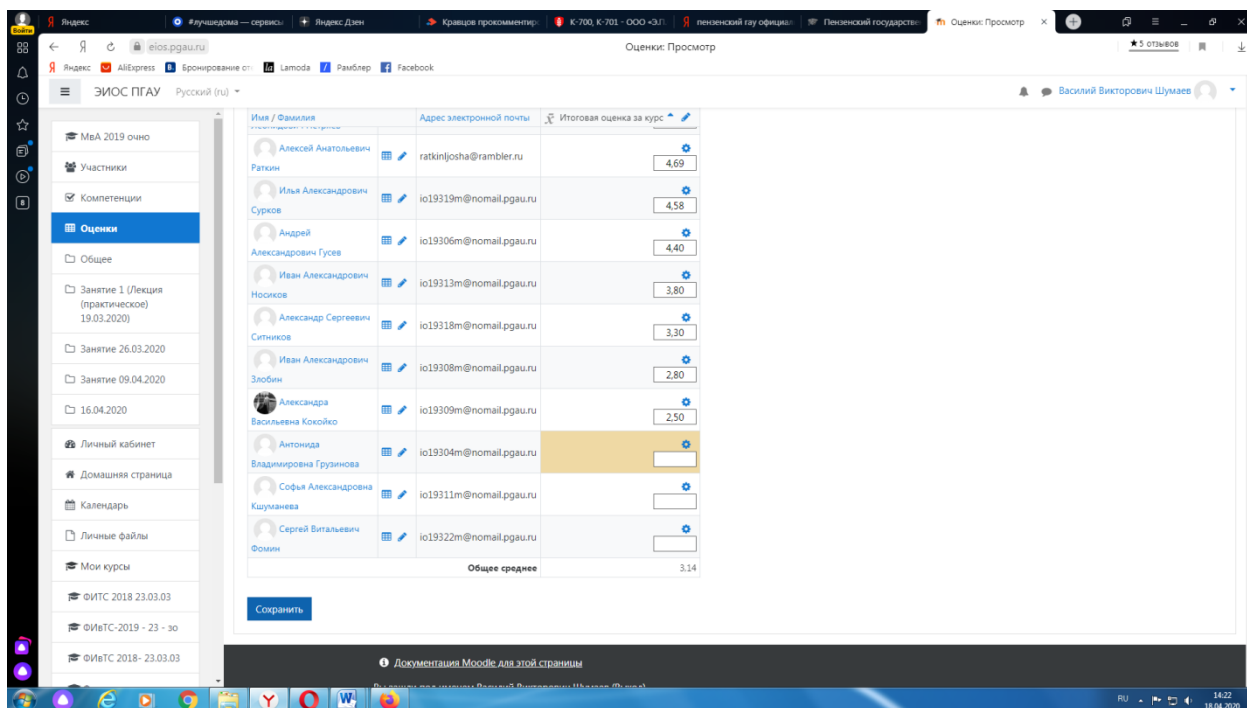


Выбираем «Отчёт по оценкам».



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](mailto: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.

Внимание! 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 выставять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по

результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен 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 экзамена, зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты управляющие элементы	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nmail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токряев	io19320m@nmail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nmail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nmail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nmail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носков	io19313m@nmail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nmail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nmail.pgau.ru	2,80
Александра Евгеньевна Кокорко	io19309m@nmail.pgau.ru	2,50
Антониды Владимировна Грузинова	io19304m@nmail.pgau.ru	
София Александровна Кушманева	io19311m@nmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	io19312m@nmail.pgau.ru	
<b>Общее среднее</b>		<b>3,14</b>

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.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта с оценкой, если средний балл составил:

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

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

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

**Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:**

При сдаче зачета с оценкой:

- 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).