

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

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии факультета среднего
профессионального образования
(колледжа)



_____ И.В. Гаврюшина
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор факультета
среднего профессионального
образования (колледжа)



_____ Т.Н. Чуворкина
«30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01 Химия

Специальность
36.02.01 Ветеринария
(редакция от 01.09.2023)

Программа подготовки специалистов среднего звена
на базе основного общего образования

Квалификация
Ветеринарный фельдшер
Форма обучения – очная

Пенза – 2023

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

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической
комиссии факультета
среднего профессионального
образования (колледжа)



(С.А Сашенкова)

«15» февраля 2021 г.

Декан факультета
среднего профессионального
образования (колледжа)



(Т.Н. Чуворкина)

«24» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 ХИМИЯ

Специальность
36.02.01 Ветеринария

Программа подготовки специалистов среднего звена
на базе основного общего образования

(программа базовой подготовки)

Квалификация
Ветеринарный фельдшер

Форма обучения – очная

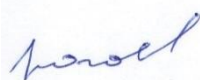
Пенза – 2021

Рабочая программа дисциплины ПД.01 Химия составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 и примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, утверждённой на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол №14 от 30 ноября 2022 г.).

Составитель рабочей программы:

В.О. Ногаев

преподаватель



Рецензент:

Корягин Ю.В.

кандидат с.-х. наук, доцент



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Почвоведение, агрохимия и химия» «30» августа 2023 года, протокол № 11.

Заведующий кафедрой:

кандидат с.-х. наук, доцент



Н.П. Чекаев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета СПО (колледжа) «30» августа 2023 года, протокол № 24.

Председатель методической комиссии

факультета СПО (колледжа)



И.В. Гаврюшина

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Химия»
специальность 36.02.01 Ветеринария

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.01 Ветеринария (программа базовой подготовки, квалификация Ветеринарный фельдшер) на базе основного общего образования.

Представленная на рецензию рабочая программа, составленная преподавателем кафедры «Почвоведение, агрохимия и химия» Ногаева В.О. соответствует требованиям к содержанию подготовки ветеринарных фельдшеров на базе среднего профессионального образования (СПО), определенных Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария. Представленный в программе материал в полной мере отвечает положению о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ СПО.

В программе полностью отражены требования к результатам освоения дисциплины, ее структура и содержание, образовательные технологии, оценочные средства. Особо следует отметить наличие разработанных практических заданий, рекомендаций по использованию интерактивных форм обучения (деловых игр, дискуссий) с подробным описанием, а также тестовых вопросов, что позволит реализовать компетентностный подход в изучении данной дисциплины. В программе в достаточной степени отражено современное учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Знания и умения, полученные обучающимися в процессе освоения дисциплины «Химия» позволят с успехом реализовать поставленные задачи в своей профессиональной деятельности.

Рецензируемая рабочая программа, полностью отвечает требованиям, предъявляемым к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена, рекомендуется для реализации программы СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.



К. с.-х. наук, доцент
(уч. степень, ученое звание)





(подпись)

Корягин Ю.В
(инициалы, Ф.)

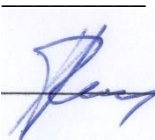

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
модуля «Основы естественнонаучных знаний» (2022 г.)**

№ п/п	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Новая редакция списка дополни- тельной литературы (таблица № 6.2.2)	29.08.2022 Протокол №14	29.08.22, протокол №12	01.09.22
2	Новая редакция таблицы № 6.4 «Пе- речень информационных техноло- гий, используемых при осуществле- нии образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем»			

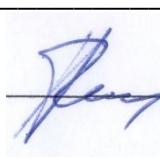

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Химия»
специальность 36.02.01 Ветеринария,
модуля (практики) «Основы естественнонаучных знаний»
(редакция от 01.09.2023)

№ п/п	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1.	Новая редакция 1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ			
2.	Новая редакция таблицы №3.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»			
3.	Новая редакция таблицы №6 «Таблица 6 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"»	28.08.2023, № 14 	30 августа 2023 г. Протокол № 13 	01.09.23
4.	Новая редакция таблицы №7 – Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем			

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины, «Химия» (2024)

№ п/п	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1.	Новая редакция списка основной литературы, дополнительной литературы, собственных методических изданий, справочно-библиографических и периодических изданий			
2.	Новая редакция таблицы №3 «Материально-техническое обеспечение дисциплины, «Химия»	«27» августа 2024 года, протокол № 17. 	28 августа 2024 г. Протокол № 12 	01.09.24
3	Изменились формулировки ок 3, ок 6	Н.П. Чекаев		

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины, «Химия» (2025)

№ п/п	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Новая редакция таблицы №7 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем»	«25» августа 2025 года, протокол № 12. 	29 августа 2025 г. Протокол № 13 	01.09.25
2	Новая редакция таблицы №3_ «Материально-техническое обеспечение дисциплины	Н.П. Чекаев		

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 ноября 2021 г. № 657.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки специалистов.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Химия» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл (ЕН.01.) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09, ПК 1.1-2.3

- *ОК 1.* Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- *ОК 2.* Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

- *ОК 3.* Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

- *ОК 4.* Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

- *ОК 5.* Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

- *ОК 06.* Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; *ОК 7.* Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

- *ОК 9.* Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

- *ПК 1.2.* Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

- *ПК 2.1.* Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

- *ПК 2.3.* Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

1.2

Место дисциплины в структуре ППСЗ

(редакция от 01.09.2024)

Дисциплина «Химия» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл (ЕН.01.) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09, ПК 1.1-2.3

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Проведение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий:

ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

ПК 1.3. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

Проведение профилактических, диагностических и лечебных мероприятий:

ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК01-ОК-07, ОК-09. ПК1.2, ПК2.1, ПК 2.3</i>	<ul style="list-style-type: none">- грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения;- подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших природных объектов;- использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований;- осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов;- проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными;- интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных;- применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства;- использовать теоретические знания и практические навыки для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии	<ul style="list-style-type: none">- теоретические основы биологической химии;- новейшие научные и практические достижения в области биологической химии;- биохимические основы жизнедеятельности организма;- свойства важнейших классов биохимических соединений во взаимосвязи с их строением;- энергетику и кинетику биохимических процессов;- свойства растворов биополимеров и биологически активных веществ;- обмен веществ и энергии в организме;- особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных; - биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных;- методы исследования биохимических компонентов в биологических жидкостях и тканях здоровых животных;- краткие исторические сведения о развитии биологической химии, роль российских ученых в развитии этой науки;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка – всего	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка – всего	32
в том числе:	
лекционные занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2 – Содержание разделов и тем дисциплины с указанием объема и уровня освоения

Наименование разделов	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Лекция №1. Биохимия – как наука, цели и задачи. Научные и практические достижения в области биохимии. Роль российских ученых в развитии биохимии. Обмен веществ и энергии.	2	ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2
Органические вещества белкового содержания	Лекция №2. Белки: строение, классификация, биологическое значение. Нуклеиновые кислоты.	2	ОК1-ОК-9 ПК 1.2, ПК-2.1
	Лекция №3. Ферменты. Свойства и химическая природа ферментов. Классификация. Механизм действия ферментов. Химизм действия ферментов. Дыхательные ферменты. Обмен белков.	2	ОК1-ОК-9 ПК 1.2, ПК-2.1
	Лекция №4 Гормоны. Механизм действия гормонов. Классификация	2	ОК1-ОК-9 ПК 1.2, ПК-2.1
	Лекция №5. Витамин. Классификация. Распространение витаминов в природе. Общее действие витаминов. Авитаминоз. Витамин группы А, D, E, К. Витамин группы В. Биотин. Аскорбиновая кислота.	2	ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2, ПК-2.1
	Практическое занятие №1 «Разделение свободных аминокислот методом распределительной хроматографии. Гидролиз белков».	2	ОК 01-ОК 07, ОК-09 ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие №2 «Проведение цветных реакций на белки. Обратимое и необратимое осаждение белков».	2	
	Практическое занятие №3 «Определение изоэлектрической точки белков».	2	
	Практическое занятие №4 «Свойства ферментов. Качественные реакции на витамины А, С, D»	2	ОК 01-ОК 07, ОК-09

Углеводы	Лекция №6. Углеводы – основа жизнедеятельности живых организмов Классификация. Моносахариды, взаимопревращение, свойства. Олигосахариды. Полисахариды. Крахмал, гликоген, инулин, целлюлоза. Обмен углеводов.	2	<i>ПК 1.2, ПК-2.1</i>
	Практическое занятие №5. « Проведение исследований физико-химических свойств углеводов. Проведение качественных реакций на углеводы (глюкозу, сахарозу и крахмал)»	2	<i>ОК 01-ОК 07,ОК-09 ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.3</i>
	Практическое занятие №6 «Влияние ингибиторов и катализаторов на активность амилазы».	2	
Жиры и липиды	Лекция №7. Общая характеристика липидов. Классификация. Биологическое значение Физические и химические свойства жиров. Стериды и стерины. Спермацет. Воск. Фосфолипиды. Обмен липидов.	2	<i>ОК 01-ОК 07,ОК-09 ПК 1.2, ПК-2.1</i>
	Практическое занятие №7. «Эмульгирование жиров. Свойства жиров Анализ крови, печени животных и желтка яиц и анализ молока»	2	<i>ОК 01-ОК 07,ОК-09 ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.3</i>
	Практическое занятие №8. «Распознавание органических веществ: белков, углеводов, жиров, альдегидов, спиртов, кетонов, аминов».	2	
Неорганические вещества в обменных процессах	Лекция №8. Вода и минеральные вещества. Биохимия биологических жидкостей	2	<i>ОК 01-ОК 07,ОК-09 ПК 1.2</i>
Подготовка докладов		2	
Промежуточная аттестация		18	
Всего часов:		52	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение дисциплины(2024)

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
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4443</p> <p>Кабинет экологических основ природопользования</p>	<p>Специализированная мебель: стол преподавательский, столы аудиторные двухместные, скамьи аудиторные двухместные, стул, столы лабораторные с полками, металлический шкаф.</p> <p>Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов: электрическая плитка, вытяжной шкаф, штативы с бюретками, штативы, химическая посуда, плакаты.</p>	<p>Доступные расширенные входы, пути движения, достаточный уровень освещенности</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски.</p> <p>Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.</p>	<p>Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности</p>

	<p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5103</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, доски классные. Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, акустическая система, микрофон, камера, персональный компьютер.</p>	<p>Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5105</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, доски классные, трибуна, шкаф. Оборудование, технические средства обучения и материалы, учитывающие требования международных стандартов, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, акустическая система, микрофон, персональный компьютер.</p>	<p>Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности</p>

3.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2023)

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

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	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Основы естественно-научных знаний (химия)	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4440 Лаборатория неорганической химии	Специализированная мебель: стол преподавательский, столы аудиторные двухместные, скамьи аудиторные двухместные, стул, столы лабораторные с полками. Оборудование и технические средства обучения: электрическая плитка, вытяжной шкаф, штативы с бюретками, штативы, химическая посуда, плакаты.	Доступные расширенные входы, пути движения, достаточный уровень освещенности
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4441 <i>Лаборатория аналитической и неорганической химии</i>	Специализированная мебель: стол преподавательский, столы аудиторные двухместные, скамьи аудиторные двухместные, стул, столы лабораторные с полками, металлический шкаф. Оборудование и технические средства обучения: электрическая плитка, вытяжной шкаф, штативы с бюретками, штативы, химическая посуда, плакаты.	Доступные расширенные входы, пути движения, достаточный уровень освещенности
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4443 <i>Лаборатория органической, физической и коллоидной химии</i>	Специализированная мебель: стол преподавательский, столы аудиторные двухместные, скамьи аудиторные двухместные, стул, столы лабораторные с полками, металлический шкаф. Оборудование и технические средства обучения: электрическая плитка, вытяжной шкаф, штативы с бюретками, штативы, химическая посуда, плакаты.	Доступные расширенные входы, пути движения, достаточный уровень освещенности

	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5103</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, доски классные. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: плакаты. • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, акустическая система, микрофон, камера, персональный компьютер.</p>	<p>Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5105</p>	<p>Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, доски классные, трибуна, шкаф. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: плакаты. • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): экран, проектор, акустическая система, микрофон, персональный компьютер.</p>	<p>Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности</p>

	<p>Помещение для самостоятельной работы</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>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 1355</p>	<p>Специализированная мебель: столы аудиторные в комплекте со скамейкой, стул полумягкий, доска, тумба в комплекте с подставкой.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (мобильный), плакаты.</p>	<p>Доступные расширенные входы и пути движения достаточный уровень освещенности</p>

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 01.09.2025)

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	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Химия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4440 Лаборатория неорганической химии	Специализированная мебель: стол преподавательский, столы аудиторные двухместные, скамьи аудиторные двухместные, стул, столы лабораторные с полками. Оборудование и технические средства обучения: электрическая плитка, вытяжной шкаф, штативы с бюретками, штативы, химическая посуда, плакаты.	Доступные расширенные входы, пути движения, достаточный уровень освещенности
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5101	Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.	Специализированная мебель: парты, стол аудиторный, стул, трибуна, шкаф, доски. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. • MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, персональный компьютер, колонки, экран.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена специальности 36.02.01 Ветеринария (Образовательный стандарт № 657 от 23.11.2020 г) (программа базовой подготовки) на базе основного общего образования

Таблица 4 – Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

Наименование дисциплины, модуля, практики	Наименование учебно-методической литературы	Статус (основная/дополнительная)	Год издания	Количество печатных экземпляров в библиотеке	Адрес электронного ресурса
Химия (Основы биохимии)	<i>Ершов, Ю. А. Биохимия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева ; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10400-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].</i>	Основная	2021	-	URL: https://urait.ru/bcode/475645
	<i>Царегородцева, Е. В. Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов: биохимия мяса : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Царегородцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14280-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].</i>	дополнительная	2021	-	https://urait.ru/bcode/468221
	Биохимия животных : Учеб. для студентов высш. с.-х. учеб. заведений по спец. 1506 - "Зоотехния" и 1507 - "Вете-	дополнительная	1982	7	-

ринария" / Под ред. Четкина А.В. Высш. шк., 1982. - 511 с., ил., табл.:1982 Высш. образование				
Биохимия животных : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 310700 - Зоотехния / Т.В. Метрели; под ред. Н.С. Шевелева Санкт-Петербург: Лань, 2005. - 296 с., ил., табл.; 22. 2005г.	дополнительная	2005	3	
Физиология, морфология и биохимия животных : Межвуз. сб. науч. тр. / Гл. ред. Кокорев В.А. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2001. - 192 с., табл 2001 г.	дополнительная	2001	5	

Таблица 5 Справочно-библиографические и периодические издания по дисциплине «Химия»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Новая Российская энциклопедия в 12-ти томах 2003-2015	Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников, специальная библиотека
2	Энциклопедический словарь юного биолога 1986	
3	Биологический энциклопедический словарь 1989	
4	Журнал. Животноводство России	
5	Журнал. Молочное и мясное скотоводство	
6	Журнал. Ветеринарный врач	Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30; Главный учебный корпус; Лит. А. аудитория 1237

Таблица 6 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"(на 1.09.21г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Электронный ресурс http://ebs.rgazu.ru/ 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).
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Электронная библиотека Издательского центра «Академия»	www.academia-moscow.ru Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
4	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Электронный ресурс http://znanium.com С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Номер Абонента 25751
5	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»	www.biblio-online.ru Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
6	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP

Таблица 6 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

(редакция от 1.09.2023г.)

№ п/п	Наименование базы данных	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - 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 (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	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 «Ру-конт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	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.	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных

	(https://urait.ru/) – сторонняя	ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgs1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
12	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - 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 ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
13	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – 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 7 – Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Условия доступа	
1	СПС КонсультантПлюс: Версия Проф (Номер дистрибутива 491640)*	<p>Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 года</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>	
2	СПС КонсультантПлюс: Эксперт-приложение (Номер дистрибутива 36805)*		
3	СПС КонсультантПлюс: Пензенский выпуск (Номер дистрибутива 70258)*		
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<p>http://pnz.gks.ru http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/</p> <p>информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>	
5	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<p>http://www.gks.ru http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/</p> <p>информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>	
6	Сайт факультета ветеринарной медицины Новосибирского ГАУ (http://vetfac.nsau.edu.ru) стационарная	<p>Книги по ветеринарии</p> <p>Авторефераты диссертаций</p> <p>Доступ свободный</p>	

Таблица 7 – Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

(Редакция от 01.09.2023)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор №101/НЭБ/0436-П о подключении к Национальной Электронной Библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001	бессрочный
Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001	бессрочное
Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001	бессрочный
Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	бессрочный
Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001	до 31 декабря 2023 г.
Лицензионный договор №SU-13642/2021 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 03 марта 2021 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 03 марта 2030 г.
Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2031 г.
Лицензионный договор № 32-23 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	до 30 марта 2024 г.
Лицензионный договор №SU-13642/2023 с ООО НЭБ на использование электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 02 марта 2023 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 2 марта 2032 г.
Лицензионный договор №003397/ЭБ-23 на предоставление доступа к электронной библиотеке Издательского центра «Академия» от 17 мая 2023 г. ИНН 773177735681	до 16 мая 2024 г.
Лицензионный договор № 91-23 на предоставление права использования программного обеспечения с интегрированной базой данных «Электронно-библиотечная система Лань» от 01 июля 2023 г.	до 01 августа 2024 г.

ИНН/КПП 7801068765/780101001	
Договор №110-23 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений ЭБС Лань от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001	до 12 августа 2024 г.
Договор №0108/22-23 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 09 августа 2024 г.
Лицензионный договор № РКТ00063/23 на использование программы для ЭВМ «Программный комплекс для поиска текстовых заимствований «РУКОПТекст» от 07 сентября 2023 г. ИНН/КПП 7702823270/770201001	до 20 сентября 2024 г.
Договор № 1109/23-22 на оказание услуги по предоставлению доступа к ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» : коллекция «Физическая культура и спецподготовка» от 22 сентября 2023 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 24 сентября 2024 г.

Таблица 7 – Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

(Редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	<p>Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web)</p> <p>_ собственная генерация</p>	<p>Электронные учебные, научные и периодические издания по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете</p>	<p>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.</p>
2	<p>Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация</p>	<p>Объем записей – более 34,0 тыс.</p>	<p>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет</p>
3	<p>Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</p>	<p>Коллекции: Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи 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 http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=sykat&p1=&em=c2R</p>	<p>Объем документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объем записей Сводного каталога – около 400 тыс.</p>	<p>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК</p>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: (ОК 1 - 7; ОК-9; ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.3)		
<p>-теоретические основы биологической химии;</p> <p>- новейшие научные и практические достижения в области биологической химии;</p> <p>- биохимические основы жизнедеятельности организма;</p> <p>-свойства важнейших классов биохимических соединений во взаимосвязи с их строением;</p> <p>- энергетику и кинетику биохимических процессов;</p> <p>- свойства растворов биополимеров и биологически активных веществ;</p> <p>- обмен веществ и энергии в организме;</p> <p>- особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных; - биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных; - методы исследования биохимических компонентов в биологических жидкостях и тканях здоровых животных;</p> <p>- краткие исторические сведения о развитии биологической химии, роль российских ученых в развитии этой науки</p>	<p>Характеристика цифровой оценки (отметки):</p> <p>Отметку «5» - получает студент, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения</p> <p>Отметку «4» - получает студент, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный.</p> <p>Отметку «3» - получает студент, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Отметку «2» - получает студент, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
Умения: (ОК 1 - 7; ОК-9; ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.3)		
<p>-грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения</p> <p>- подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших природных объектов;</p> <p>- использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении</p>	<p>Характеристика цифровой оценки (отметки): Отметку «5» - получает студент, если он освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой. Отметку «4» - получает студент, если он освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.</p>	<p><i>Оценка результатов выполнения практической работы</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i></p>

<p>исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов; - проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; - интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных; применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства; - использовать теоретические знания и практические навыки для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии 	<p>Отметку «3» - получает студент, если он владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями, предусмотренными программой. Отметку «2» - получает студент, если он практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками или не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения</p>	<p><i>ской работы</i></p>
---	---	---------------------------

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении 1 рабочей программе дисциплины.

Приложение № 1 к рабочей программе
дисциплины ЕН.01 Химия одобренной
методической комиссией (протокол
№ 13 от 30.08.2023 г.)
и утвержденной деканом
факультета СПО (колледжа) 30.08.2023 г.

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ ЕН.01 ХИМИЯ**

Специальность
36.02.01 Ветеринария
(редакция от 01.09.23)

Программа подготовки специалистов среднего звена
на базе основного общего образования

(программа базовой подготовки)

Квалификация
Ветеринарный фельдшер

Форма обучения – очная

Пенза – 2023

Приложение № 1 к рабочей программе
дисциплины ЕН.01Химия одобренной
методической комиссией (протокол
№ 5 от 15.02.2021 г.)
и утвержденной деканом
факультета СПО (колледжа) 15.02.2021 г.

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ ЕН.01 ХИМИЯ**

Специальность
36.02.01 Ветеринария

Программа подготовки специалистов среднего звена
на базе основного общего образования

(программа базовой подготовки)

Квалификация
Ветеринарный фельдшер

Форма обучения – очная

Пенза – 2021

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Химия»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Введение	<p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен уметь:</u></p> <p>-осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов;</p> <p>- использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований;</p> <p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен знать:</u></p> <p>-теоретические основы биологической химии;</p> <p>- новейшие научные и практические достижения в области биологической химии;</p>	<p>доклад с презентацией;</p> <p>индивидуальное собеседование;</p> <p>тестирование, решение задач, экзамен</p>
2	Органические вещества белкового содержания	<p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен уметь:</u></p> <p>проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными;</p> <p>- подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших природных объектов</p> <p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен знать:</u></p> <p>- биохимические основы жизнедеятельности организма;</p> <p>-свойства важнейших классов биохимических соединений во взаимосвязи с их строением;</p>	<p>доклад с презентацией;</p> <p>индивидуальное собеседование;</p> <p>тестирование, решение задач, экзамен</p>
3	Углеводы	<p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен уметь:</u></p> <p>- интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных;</p>	<p>доклад с презентацией;</p> <p>индивидуальное собеседование;</p> <p>тестирование, экзамен</p>

		<p>- грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения;</p> <p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен знать:</u></p> <p>-энергетику и кинетику биохимических процессов;</p> <p>- свойства растворов биополимеров и биологически активных веществ;</p>	
4	Жиры и липиды	<p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен уметь:</u></p> <p>применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства;</p> <p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен знать:</u></p> <p>обмен веществ и энергии в организме;</p> <p>- особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных; - биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных;</p>	<p>доклад с презентацией;</p> <p>индивидуальное собеседование;</p> <p>тестирование, решение задач, экзамен</p>
5	Неорганические вещества в обменных процессах	<p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен уметь:</u></p> <p>- использовать теоретические знания и практические навыки для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии</p> <p>ОК01-ОК-07,ОК-09. ПК1.2, ПК2.1,ПК 2.3</p> <p><u>Обучающийся должен знать:</u></p> <p>-методы исследования биохимических компонентов в биологических жидкостях и тканях здоровых животных;</p> <p>- краткие исторические сведения о развитии биологической химии, роль российских ученых в развитии этой науки;</p>	<p>доклад с презентацией;</p> <p>индивидуальное собеседование;</p> <p>тестирование, решение задач, экзамен</p>

* указываются умения, знания по дисциплине в соответствии с подразделом 1.3 рабочей программы

1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Почвоведение, агрохимия и химия»

1.1 Перечень вопросов для дискуссий (собеседования)
по дисциплине «Экологические основы природопользования»

Тема: «Органические вещества белкового содержания»

1. Причины авитаминозов.
2. Основные свойства ферментов.
3. Гормоны задней доли гипофиза.
4. Витамин В₁
5. Номенклатура и классификация ферментов.
6. Гормоны мозгового вещества надпочечников
7. Витамин В₅.
8. Основные коферменты.
9. Гормоны поджелудочной железы.
10. Витамин Е.
11. Специфичность ферментов.
12. Гормоны мозгового вещества надпочечников.
13. Витамин С.
14. Механизм действия ферментов.
15. Классификация гормонов.
16. Витамин К.
17. Основные свойства ферментов.
18. Гормоны средней доли гипофиза.
19. Витамин В₉.
20. Трансферазы.
21. Щитовидная железа.
22. Витамин В₂.
23. Термоллабильность ферментов
24. Гормоны парашитовидных желез.
25. Витамин А.
26. Оксидоредуктазы.
27. Гормоны коры надпочечников
28. Витамин В₆.
29. Чувствительность ферментов к рН.

30. Гормоны щитовидных желез.
31. Витамин Д.
32. Гидролазы.
33. Гормоны передней доли гипофиза.
34. Витамин В₁₂.
35. Понятие о ферментах.
36. Стероидные гормоны.
37. Номенклатура и классификация витаминов.
38. Лиазы, изомеразы, лигазы.
39. Механизм действия гормонов.

Тема: «Углеводы»

1. Классификация моносахаридов.
2. Пентозофосфатный путь окисления углеводов.
3. Гликоген, клетчатка, их роль.
4. Классификация полисахаридов.
5. Переваривание углеводов в ЖКТ моногастричных животных.
6. Стадии аэробного окисления углеводов.
7. Олигосахариды.
8. Переваривание углеводов в ЖКТ жвачных животных.
9. Гликогенез.
10. Биологическая роль липидов.
11. Гликолиз.
12. Переваривание липидов в ЖКТ животных
13. Цикл Кребса.
14. Роль желчных кислот.
15. Синтез гликогена.
16. Окисление глицерина.
17. Распад гликогена.
18. Окисление жирных кислот.
19. Классификация углеводов.
20. Функции липидов в организме.
21. Окислительное декарбоксилирование ПВК.
22. Классификация липидов.
23. Полисахариды.
24. Желчные кислоты, их роль.
25. Аэробное окисление углеводов.
26. Липиды, роль классификация.

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

Кафедра «Почвоведение, агрохимия и химия»

26.2 Тестовые задания

ВИТАМИНЫ

1. В состав ФАД и ФМН входит витамин
 - a. В₁
 - b. В₂
 - c. В₃
 - d. В₆
2. Витамин Е служит:
 - a. Коферментом дегидрогеназ
 - b. Антиоксидантом
 - c. Коферментом трансфераз
 - d. Активатором липаз
3. Витамин Д осуществляет функции
 - a. Переносчика водорода
 - b. Биокатализатора
 - c. Переносчика Са
 - d. Входит в состав цитохромов
4. Предшественником ретинола является
 - a. Каротин
 - b. Холестерин
 - c. Пальмитат
 - d. Холин
5. В₁-авитаминоз сопровождается болезнью
 - a. Рахит
 - b. Ксерофтальмия
 - c. Пеллагра
 - d. Бери-бери

6. «Куриная слепота» развивается при дефиците витамина
- a. Д₃
 - b. В₁₂
 - c. А
 - d. С
7. К производным холестерина относится витамин
- a. В₆
 - b. К
 - c. Д
 - d. В₂
8. При каком авитаминозе развивается пеллагра
- a. Д
 - b. Е
 - c. В₆
 - d. В₅
9. В составе витамина В₁₂ содержится
- a. Кобальт
 - b. Селен
 - c. Железо
 - d. Медь
10. Аскорбиновая кислота иначе называется
- a. Цианкобаламин
 - b. Антицинготный
 - c. Антианемический
 - d. Пиридоксин
11. В состав НАД и НАДФ входит витамин
- a. В₅
 - b. Д
 - c. Е
 - d. В₁
12. Какой витамин входит в состав ТДФ
- a. С

- b. К
- c. В₅
- d. В₁

13. Авитаминоз это

- a. Отсутствие витамина
- b. Недостаток витамина
- c. Избыток витаминов
- d. Недостаток нескольких витаминов

14. Витамин В₂ входит в состав коферментов

- a. ФАД
- b. ТДФ
- c. НАД
- d. КоА

15. Как по другому называется витамин С

- a. Пиридоксин
- b. Аскорбиновая кислота
- c. Кальциферол
- d. Тиамин

16. Антистерильным называется витамин

- a. Е
- b. Д
- c. В₁₂
- d. С

17. Болезнь бери-бери развивается при дефиците витамина

- a. К
- b. С
- c. В_с
- d. В₁

18. Витамины группы В входят в состав

- a. Ферментов
- b. Холестерина

c. Карнитина

d. Гормонов

19. Каротин это

a. Провитамин

b. Антивитамин

c. Фермент

d. Стероид

20. Что такое ксерофтальмия

a. Дефицит Са

b. Сухость роговицы глаза

c. Задержка развития

d. Искривление конечностей

21. Витамин В₆ называется

a. Ниацин

b. Пиридоксин

c. Ретинол

d. Рибофлавин

22. При С-авитаминозе развивается

a. Цинга

b. Бери-бери

c. Рахит

d. Пеллагра

23. Провитамином витамина А является

a. Кератин

b. Каротин

c. Креатин

d. Холестерин

24. Витамин Д синтезируется под влиянием

a. Каротиназы

b. ТДФ

c. УФ-лучей

d. НАДФ

25. Избыток витаминов в организме это

- a. Гипервитаминоз
- b. Гиповитаминоз
- c. Полиавитаминоз
- d. Авитаминоз

26. Витамины группы В синтезируются в организме

- a. Жвачных
- b. Свиной
- c. Моногастричных
- d. Птицы

27. Какой витамин является антиоксидантом

- a. E
- b. C
- c. B₅
- d. A

28. Антигеморрагическим является витамин

- a. Bc
- b. K
- c. D
- d. B₆

29. Перенос одноуглеродных групп происходит при участии

- a. Тетрагидрофолиевой кислоты
- b. Токоферолов
- c. Ниацина
- d. Эргостерина

30. Пантотеновая кислота входит в состав следующего кофермента

- a. Кокарбоксилазы
- b. Кофермента А
- c. Переметилирования
- d. НАДФ

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

Кафедра «Почвоведение, агрохимия и химия»

26.3 Перечень вопросов к экзамену

1. Классификация и номенклатура витаминов.
2. Общая характеристика витаминов.
3. Причины авитаминозов.
4. Основные свойства ферментов.
5. Витамин В₁.
6. Номенклатура и классификация ферментов.
7. Гормоны мозгового вещества надпочечников
8. Витамин В₅.
9. Основные коферменты.
10. Гормоны поджелудочной железы.
11. Витамин Е.
12. Специфичность ферментов.
13. Железы внутренней секреции.
14. Витамин С.
15. Классификация гормонов и механизм действия.
16. Витамин К.
17. Гормоны средней и задней доли гипофиза.
18. Витамин В₃.
19. Трансферазы.
20. Гормоны щитовидной железы и паращитовидных желез.
21. Витамин В₂.
22. Термолабильность ферментов.
23. Витамин А.
24. Активаторы и ингибиторы действия ферментов.
25. Гормоны коркового слоя надпочечников.
26. Витамин В₆.
27. Чувствительность ферментов к рН среды.
28. Витамин Д.
29. Гидролазы.
30. Гормоны передней доли гипофиза
31. Витамин В₁₂.
32. Понятие о ферментах.
33. Половые гормоны.
34. Витамин В₃.
35. Лиазы, изомеразы, лигазы.
36. Механизм действия гормонов.
37. Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте у моногастричных.
38. Витамин В_с.
39. Витамин Р.
40. Характеристика жирорастворимых витаминов.

41. Характеристика витаминов группы В.
42. Виды витаминной обеспеченности организма.
43. Гликолиз.
44. Пути распада аминокислот.
45. Классификация полисахаридов.
46. Переваривание липидов в пищеварительном тракте.
47. Биологическая ценность белков.
48. Цикл Кребса.
49. Структура и роль желчных кислот в переваривании липидов.
50. Нуклеопротеиды.
51. Синтез гликогена.
52. Окисление глицерина.
53. Переваривание белков у жвачных животных.
54. Распад гликогена.
55. Окисление жирных кислот.
56. Орнитиновый цикл.
57. Классификация углеводов.
58. Гниение белков в кишечнике: роль ФАФС и УДФГК.
59. Окислительное декарбоксилирование ПВК.
60. Классификация липидов.
61. Распад нуклеопротеидов в кишечнике.
62. Аэробное окисление углеводов.
63. Липиды, их роль, классификация.
64. Классификация аминокислот.
65. Полисахариды.
66. Желчные кислоты, их роль.
67. Биологическая роль липидов.
68. Биосинтез жирных кислот.
69. Классификация и биологическая роль углеводов.
70. Общая характеристика белков.
71. Синтез триглицеридов.
72. Пути нейтрализации аммиака в организме.
73. Распад пуриновых оснований.
74. Переваривание углеводов в пищеварительном тракте.
75. Баланс азота и его разновидности.

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

Кафедра «Почвоведение, агрохимия и химия»

26.4 Деловая игра

1 тема – «Биологически активные вещества»

Время проведения 45 мин.

Методика проведения учебной игры «Слабое звено» Согласно разработанной методики, по итогам учебной игры студент- победитель получает 5 баллов, финалист 4 балла и т.д. по нисходящей.

Для проведения учебной игры составлено около 100 вопросов по изучаемому материалу. Эти вопросы выдаются студентам в сентябре.

В игре принимают участие 7 человек, имеющие наивысшие рейтинговые баллы по дисциплине. Проводится игра на последней лекции.

Игра состоит из 6 туров.

В первом туре участвуют все 7 человек, которые поочередно отвечают на вопросы ведущего. Каждому задается по 3 вопроса. Правильные или неправильные ответы фиксируются в специальной ведомости. Если игрок не может ответить на свой вопрос или отвечает неправильно, на него могут ответить другие игроки (кто первым поднимет руку) набирая тем самым дополнительные ответы, которые учитываются при определении итогов тура.

Если игроки не могут ответить на вопрос, в игру вступают болельщики, накапливая для себя правильные ответы.

После того, как каждый игрок ответил на 3 поставленных ему вопроса подводятся итоги тура, по результатам которого один игрок должен покинуть игру. Подсчитывается количество правильных ответов. Игрок, давший наименьшее количество правильных ответов игру покидает, остальные переходят в следующий тур. Если претендентов на выбывание 2 и более, то между ними проводится миниконкурс: им задается по одному дополнительному вопросу. Если результат не изменяется, то задается еще один вопрос, но уже на скорость и правильность ответа. Кто отвечает на вопрос правильно раньше, тот остается, а другой покидает игру.

6 игроков переходят во второй тур, который проводится по той же схеме, что и первый.

Так до 6 тура, когда остается 2 участника. Финальный тур состоит из 5 вопросов. Если в финальном туре игроки ответили на одинаковое количество вопросов, то считаются количество дополнительных ответов, сначала в этом туре, а при необходимости, во всей игре. Если нужно игрокам задаются дополнительные вопросы.

Результаты объявляются студентам и оформляются по специальной форме сразу же, в их присутствии: за первое место дается 5 баллов, за второе - 4, за третье - 3, за четвертое

- 2, за пятое - 1 балл. Занявшие 6 - 7 места игроки баллов не получают.

По итогам конкурса болельщиков определяются два лучших, давших больше всего правильных ответов на заданные вопросы. Одному из них начисляется 2 балла, а другому – 1.

Коллоквиум (текущий контроль по разделам дисциплины)

Время проведения

45 мин. Преду-

смотрено 3 колло-

квиума:

- первый коллоквиум – 39 вопросов;

- второй коллоквиум – 21 вопрос;

- третий коллоквиум – 26 вопросов.

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценивание результатов освоения дисциплины проводится с целью определения уровня сформированности умений, знаний в рамках компетенций ОК01-ОК-07, ОК-09. ПК1.2, ПК2.1, ПК 2.3 по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

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

3.1 Процедура и критерии оценки результатов освоения дисциплины при текущем контроле успеваемости в форме дискуссии

Дискуссия представляет собой способ организации совместной деятельности с целью интенсификации процесса принятия решений в группе посредством обсуждения какого-либо вопроса или проблемы. Под дискуссией также может подразумеваться публичное обсуждение каких-либо проблем, спорных вопросов.

Дискуссия обеспечивает активное включение обучающихся в поиск истины; создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на установки ее участников в процессе группового взаимодействия.

Важной характеристикой дискуссии является аргументированность. Вопросы, обсуждаемые в ходе дискуссии, заранее предлагаются студентам для подготовки.

В рамках изучения данной дисциплины используется дискуссия-диалог и дискуссия-спор.

Дискуссия-диалог применяется для совместного обсуждения проблем, решение которых может быть достигнуто на основе согласования различных точек зрения, достижения консенсуса.

Дискуссия-спор используется для всестороннего рассмотрения сложных проблем, не имеющих однозначного решения. Она построена на принципе «позиционного противостояния» и ее цель – уточнить и определить свою позицию; научить аргументировано отстаивать свою точку зрения и в

то же время осознать право других иметь свой взгляд на эту проблему, быть индивидуальностью.

Условия эффективного проведения дискуссии:

- информированность и подготовленность обучающихся к дискуссии, свободное владение материалом, привлечение различных источников для аргументации отстаиваемых положений;
- правильное употребление понятий, используемых в дискуссии, их единообразное понимание;
- корректность поведения, недопустимость высказываний, задевающих личность оппонента;
- установление регламента выступления участников;
- полная включенность группы в дискуссию;
- обучение обучающихся умению вести дискуссию, совместная выработка правил и норм групповой коммуникации;
- особая позиция преподавателя как руководителя дискуссии, которая заключается в стимулировании обсуждения, подведении результатов работы.

Процедура проведения дискуссии:

1) введение в дискуссию (формулирование проблемы и целей дискуссии; создание мотивации к обсуждению – определение значимости проблемы, указание на нерешенность и противоречивость вопроса; установление регламента дискуссии и ее основных этапов; совместная выработка правил дискуссии; выяснение однозначности понимания темы дискуссии, используемых в ней терминов, понятий).

2) обсуждение проблемы, вопроса (обмен участниками дискуссии мнениями по каждому вопросу; формирование максимума мнений, идей, предложений и соотношение их друг с другом);

3) подведение итогов обсуждения (выработка согласованного мнения и принятие группового решения; совместная оценка эффективности дискуссии в решении обсуждаемой проблемы; обозначение аспектов позиционного противостояния и точек соприкосновения в ситуации, когда дискуссия не привела к полному согласованию позиций участников).

Требования к дискуссии:

1. Структура выступления: позиция, обоснование, пример, следствие.

В позиции указывается собственная точка зрения. В обосновании приводятся доводы в поддержку позиции. Примеры иллюстрируют представленные доводы. В заключении формулируются выводы.

2. Изложение материала должно быть связанным, последовательным, эмоциональным, выразительным, научно аргументированным, точным.

3. Соблюдение регламента выступления. Продолжительность представления вопроса дискуссии составляет 3-5 минут. По окончании представления вопроса дискуссии обучающемуся могут быть заданы вопросы со стороны преподавателя и других обучающихся.

При подготовке к дискуссии обучающийся должен полностью и аргументированно обосновать свою точку зрения, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать выводы и отвечать на вопросы.

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

Шкала оценивания дискуссии

Оценка дискуссии осуществляется на основе интегральной (целостной) шкалы оценивания.

Интегральная (целостная) шкала рассматривает материал дискуссии в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает каждый в отдельности.

Таблица 2 - Интегральная шкала оценивания дискуссии

Оценка	Характеристика критерия	Результаты обучения (индекс контролируемой компетенции), (умения, знания), (практический опыт)	Показатели оценки результата	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенций (умений, знаний), (практического опыта)
5	Демонстрирует полное понимание проблемы, вопроса. Все требования, предъявляемые к дискуссии, выполнены. Вовлекает в дискуссию другое лицо. Полностью ориентируется в обсуждаемой теме, имеет обоснованную точку зрения, аргументирует свои рассуждения, грамотно владеет специальной терминологией, приводит объективные примеры, логично формулирует выводы.	ОК01-ОК-07, ОК-09. ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3 Знать: теоретические основы биологической химии; новейшие научные и практические достижения в области биологической химии; биохимические основы жизнедеятельности организма; свойства важнейших классов биохимических соединений во взаимосвязи с их строением; методы выделения, очистки, идентификации соединений; энергетику и кинетику биохимических процессов;	Определение типа популяции по ее характеристикам. Выявление особенностей экосистем и биоценозов, приспособленностей организмов к условиям среды. Анализ состояния природных систем и выявление степени антропогенного влияния. Анализ современного состояния экологического права и подходов к охране окружающей среды и использования природных ресурсов в Российской Федерации и в мире. Правильная оценка экологических последствий хозяйственной деятельности человека и требований экологической безопасности. Определение экологических требований к размещению производств различного типа. Критический анализ	Продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы, вопроса. Все требования, предъявляемые к дискуссии, выполнены. Использует доказательства, подтверждающие	свойства растворов биополимеров и биологически активных веществ; обмен веществ и энергии в организме; особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных; биохимию биологических жидкостей, орга-		В целом подтверждается освоение компетенции

	<p>высказывания. Имеет развернутое представление о сути обсуждаемой проблемы, знаком с современным состоянием знаний по данной теме, однако делает небольшие погрешности в силу недостаточной осведомленности.</p>	<p>нов и тканей сельскохозяйственных животных; методы исследования биохимических компонентов в биологических жидкостях и тканях здоровых животных; краткие исторические сведения о развитии биологической химии, роль российских ученых в развитии этой науки;</p>	<p>состояния особо охраняемых природных территорий Пензенской области и охраняемых видов растений и животных.</p>	
3	<p>Демонстрирует частичное понимание проблемы, вопроса. Большинство требований, предъявляемых к дискуссии, выполнено. Частично использует доказательства, подтверждающие высказывания. В изложении присутствуют ошибки, тема не развивается в должной степени, нередко обучающийся уходит от ответа, в рассуждениях не всегда присутствует логика.</p>	<p>Уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения; подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших природных объектов; использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов; проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных; применять изученные</p>		<p>Выявлена недостаточная сформированность компетенции</p>
2	<p>Демонстрирует небольшое понимание проблемы, вопроса. Многие требования, предъявляемые к дискуссии, не выполнены. Обучающийся не готов к дискуссии, существенно искажает факты, не способен аргументировать свои заключения.</p>	<p>липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов; проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных; применять изученные</p>		<p>Не сформирована компетенция</p>

		методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства; использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Основы биологической химии», для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии.		
--	--	---	--	--

3.2 Процедура и критерии оценки результатов освоения дисциплины при текущем контроле успеваемости в форме устного собеседования

Вопросы к устному собеседованию и рекомендуемая литература к ним выдаются заранее. Целью собеседования является обобщение и систематизация полученных знаний по разделам дисциплины в ходе аудиторной и самостоятельной работы.

При подготовке вопроса рекомендуется использовать несколько литературных источников. В ходе ответа можно использовать наглядные пособия (таблицы, рисунки, графики).

Необходимо качественно готовить все вопросы, так как оценка складывается не только из ответа на один вопрос, но включает также активное обсуждение всех вопросов, вынесенных на собеседование.

Таблица 3 - Интегральная шкала оценивания устного собеседования

Оценка	Характеристика критерия	Результаты обучения (индекс контролируемой компетенции), (умения, знания), (практический опыт)	Показатели оценки результата	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенций (умений, знаний), (практического опыта)
5	Полностью ориентируется в обсуждаемой теме, имеет обоснованную точку зрения, аргументирует свои рассуждения, грамотно владеет специальной терминологией, логично форму-	ОК01-ОК-07, ОК-09. ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3 Знать: теоретические основы биологической химии; новейшие научные и практические достижения в области биологической химии; биохимические осно-	Правильное использование терминологии. Определение типа популяции по ее характеристикам. Выявление особенностей экосистем и биоценозов, приспособленностей организмов к условиям среды. Анализ состояния природ-	Продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции

	лирует выводы.	вы жизнедеятельности организма;	ных систем и выявление степени антропогенного влияния. Анализ современного состояния экологического права и подходов к охране окружающей среды и использования природных ресурсов в Российской Федерации и в мире.	
4	Имеет развернутое представление о сути обсуждаемой проблемы, знаком с современным состоянием знаний по данной теме, однако делает небольшие погрешности в силу недостаточной осведомленности.	-свойства важнейших классов биохимических соединений во взаимосвязи с их строением; методы выделения, очистки, идентификации соединений; энергетику и кинетику биохимических процессов; свойства растворов биополимеров и биологически активных веществ;		В целом подтверждается освоение компетенции
3	Частично использует доказательства. В изложении присутствуют ошибки, нередко обучающийся уходит от ответа, в рассуждениях не всегда присутствует логика.	обмен веществ и энергии в организме; особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных; биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных;		Выявлена недостаточная сформированность компетенции
2	Не готов к беседе, отвечает на наводящие вопросы односложно, существенно искажает факты, не способен аргументировать свои заключения.	методы исследования биохимических компонентов в биологических жидкостях и тканях здоровых животных; краткие исторические сведения о развитии биологической химии, роль российских ученых в развитии этой науки; Уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биохимической точки зрения; подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших природных объектов; использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении		Не сформирована компетенция

		<p>исследований; осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования азотсодержащих веществ, липидов, углеводов и их метаболитов, минеральных веществ, ферментов; проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; интерпретировать результаты биохимических исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных; применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства; использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Основы биологической химии», для решения соответствующих профессиональных задач в области ветеринарии.</p>		
--	--	---	--	--

3.3 Процедура и критерии оценки результатов освоения дисциплины при текущем контроле успеваемости в форме тестирования

Текущий контроль успеваемости в форме тестирования проводится после изучения каждого раздела дисциплины «Экологические основы природопользования».

Тестовые задания формируются с учетом осваиваемых умений, знаний в рамках компетенций: ОК 1 - 9; ПК 1.1 - 1.3.

Тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Каждому обучающемуся выдается тестовое задание с

готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

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

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

Общими требованиями к композиции тестового задания выступают:

1. Краткость изложения.
2. Логическая форма высказывания.
3. Наличие адекватной инструкции к выполнению.
4. Однозначность восприятия и оценки.

В рамках данной дисциплины используется текущее и оперативное тестирование, для проверки качества усвоения знаний по определенным темам, разделам программы дисциплины.

Тесты по дисциплине представлены в форме задания с выбором правильного ответа.

Основные характеристики тестовых заданий:

1. Основная часть задания сформулирована очень кратко и имеет предельно простую синтаксическую конструкцию.
2. Частота выбора одного и того же номера места для правильного ответа в различных заданиях примерно одинакова.
3. Тестовые задания не содержат оценочные суждения или мнения испытуемого по какому-либо вопросу.
4. Все варианты ответов равновероятно привлекательны для испытуемых.
5. Ни один из вариантов ответов не является частично правильным, превращающимся при определенных дополнительных условиях в правильный.
6. Основная часть задания сформулирована в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки ответов.
7. Все ответы параллельны по конструкции и грамматически согласованы с основной частью задания теста. Ответы четко различаются между собой, правильный ответ однозначен и не опирается на подсказки. Среди ответов отсутствуют ответы, вытекающие один из другого.

Процедура тестирования

Тестирование проводится в течение 15 минут. Если по окончании отведенного времени студент не успел ответить на все вопросы, оставшиеся вопросы оцениваются как нулевые. Форма выполнения теста – тестовые задания, в которых тестируемый отмечает выбор правильного варианта, обведя номер кружком.

Перед тестированием проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления с целями, задачами тестирования, с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования.

По окончании процедуры тестирования студент имеет право ознакомиться с результатами теста и получить разъяснения и комментарии по поводу допущенных ошибок.

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

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

Шкала оценивания

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил все тестовые задания;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент владеет навыками по выполнению заданий, но допустил незначительную арифметическую ошибку (другие незначительные недочеты), или допустил некоторое количество ошибок в тестовых заданиях (не более 25 %);

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если допущено некоторое количество ошибок в тестовых заданиях (в интервале от 25 до 50 %);

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил тестовые задания.

3.4 Процедура и критерии оценки результатов освоения дисциплины при текущем контроле успеваемости в форме экзамена

Экзамен 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.

Экзамен 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.

Экзамен – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным темам дисциплины.

Декан факультета Академии в исключительных случаях на основании

заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу экзамена при условии выполнения ими установленных практических работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Экзамен проводится в устной форме. Вопросы и задачи для экзамена определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

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

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

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, кодексами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытывавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

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

Нарушения обучающимся дисциплины на экзамене пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Присутствие на экзамене посторонних лиц не допускается.

По результатам экзамена в экзаменационную ведомость выставляются оценки «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. В Академии используются формы экзаменационной ведомости, установленные автоматизированной системой управления «Спрут» (подсистема «Студент»).

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Академии; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

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

Экзаменационные 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 экзамен.

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

По окончании экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

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

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

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

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 Академии на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

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

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

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

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

Пересдача экзамена с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача экзамена с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки

препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента в Академии.

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

Регламент проведения экзамена.

До начала проведения экзамена экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях экзамен может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного экзамена.

Преподаватель, проводящий экзамен проверяет готовность аудитории к проведению экзамена, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

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

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время экзамена студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 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 по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

По результатам сдачи экзамена преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов

объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на 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 семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Уровень умений и навыков обучающегося определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка осуществляется на основе интегрированной шкалы оценивания.

Таблица 4 - Интегрированная шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания
5	Обучающийся: - 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 применяет экологические термины, обосновывает и комментирует экологические закономерности и требования экологического законодательства в области природопользования; - отвечает на дополнительные вопросы, используя имеющиеся теоретические знания и практический опыт в изучаемой сфере.
4	Обучающийся: - хорошо владеет теоретическим материалом по курсу, а не только воспроизводит прослушанный курс лекций, приводит примеры, использует дополнительный материал по вопросу билета; - может применить экологические термины, знает экологические закономерности, но не может их комментировать, допускает неточности; - отвечает на дополнительные вопросы, используя знания, полученные на лекциях и практических занятиях.
3	Обучающийся: - отвечает на вопросы билета, используя прослушанный курс лекций; - выполнил программу практических занятий; - не отвечает на дополнительные вопросы, или ответы отрывочны.
2	Обучающийся: - не отвечает на вопросы билета; - не выполнил программу практических занятий; - не отвечает на дополнительные вопросы, не знает терминов и экологических закономерностей природопользования.

Сформированность компетенций ОК 1 - 9; ПК 1.1 - 1.3 при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **следующим образом:**

Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенций в рамках умений и знаний по дисциплине «Химия»

Если обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний и умений, полученных в ходе освоения дисциплины, то следует считать компетенции (*умения, знания*), сформированными на высоком уровне.

Оценка «хорошо» или повышенный уровень освоения компетенций в рамках умений и знаний по дисциплине «Химия»

Если обучаемый демонстрирует способность самостоятельно применять *умения и знания* при решении стандартных, аналогичных заданий в рамках изученных тем, подтверждает наличие сформированной компетенции (*умений, знаний*) на повышенном уровне.

Оценка «удовлетворительно» или низкий уровень освоения компетенций в рамках умений и знаний по дисциплине «Химия»

Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении *умений, знаний* к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, следует считать, что компетенции (*умения, знания*), сформированы, но их уровень недостаточно высок.

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенций в рамках умений и знаний по дисциплине «Химия»

Если обучаемый демонстрирует неспособность самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении и использовании методов освоения дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу, то это свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенций (*умений, знаний*).

3.4.1 Процедура и критерии оценки знаний и умений 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:

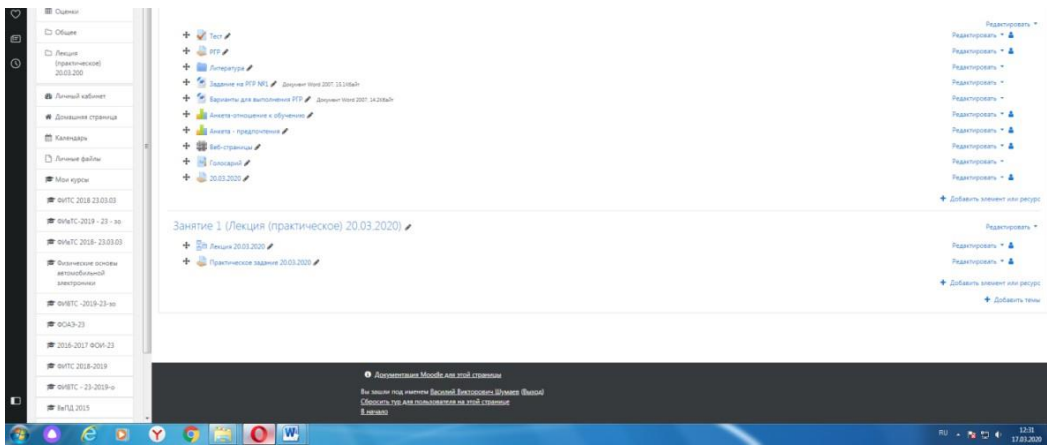
- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: 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.

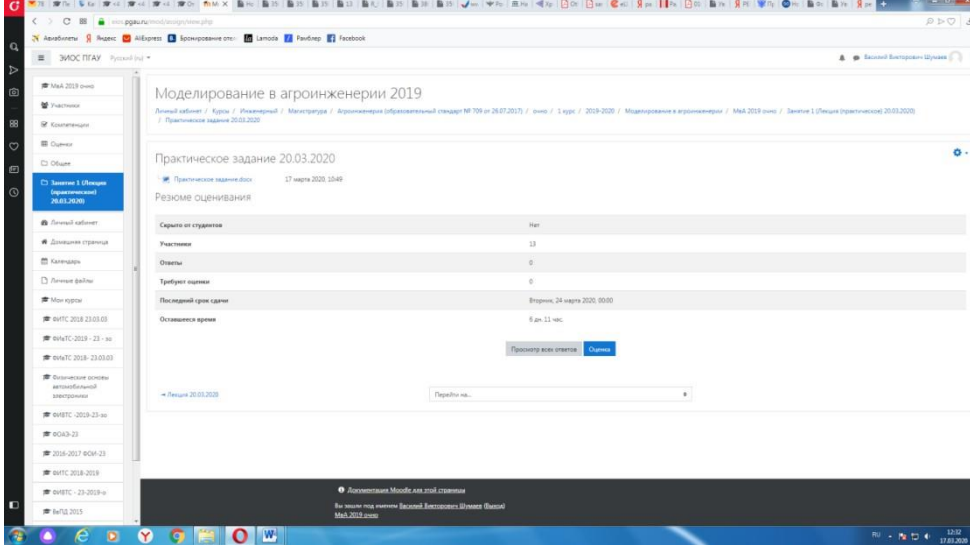
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

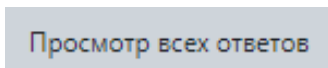
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



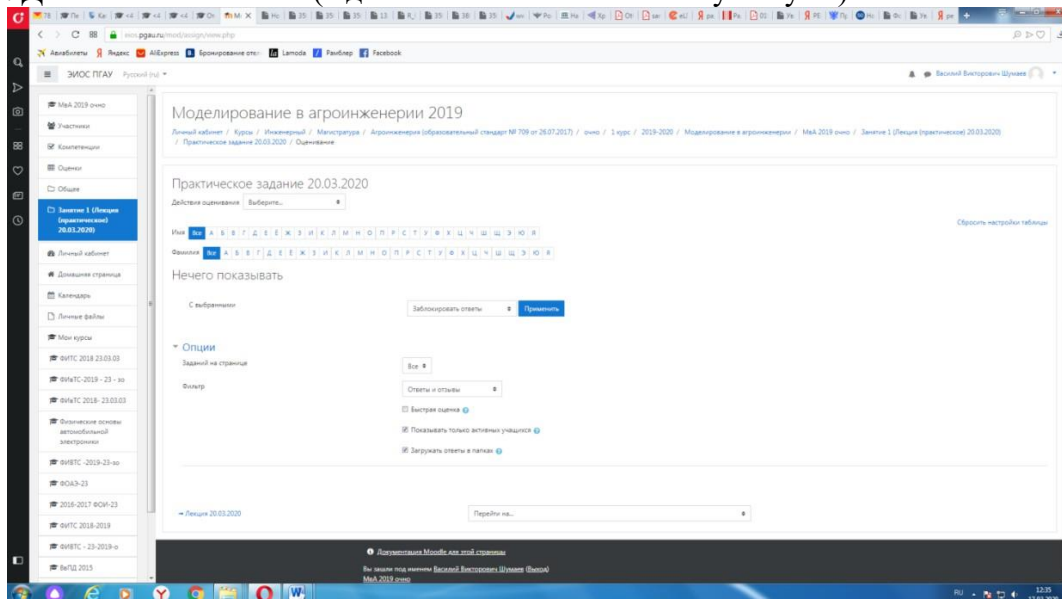
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



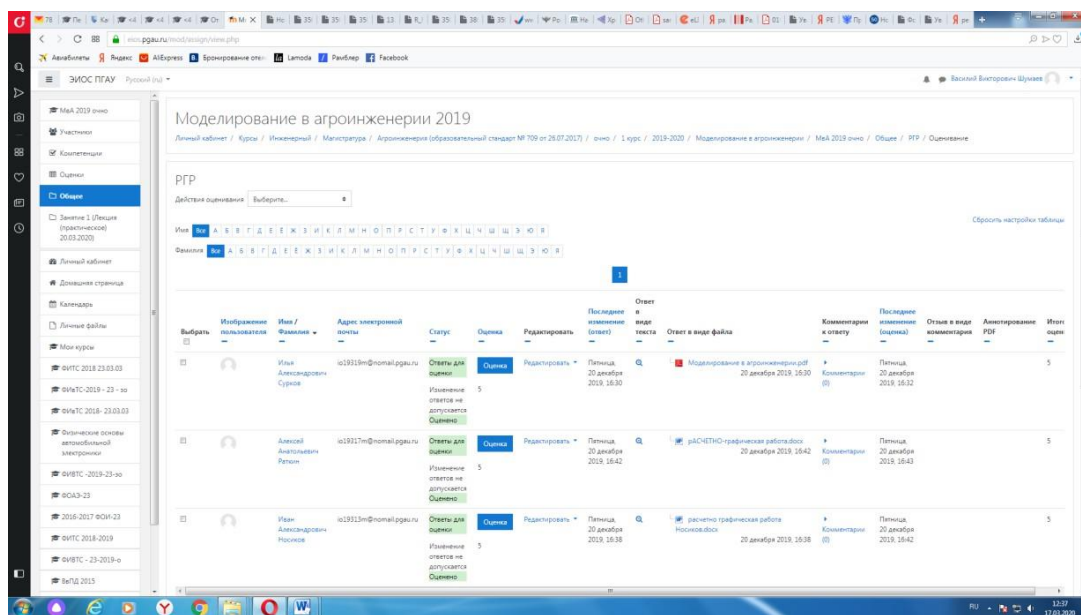
4. Далее нажимаем кнопку



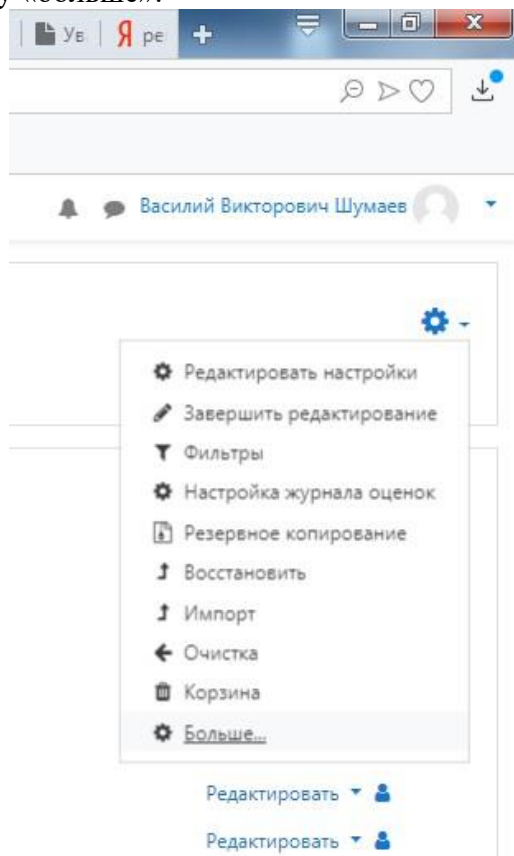
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



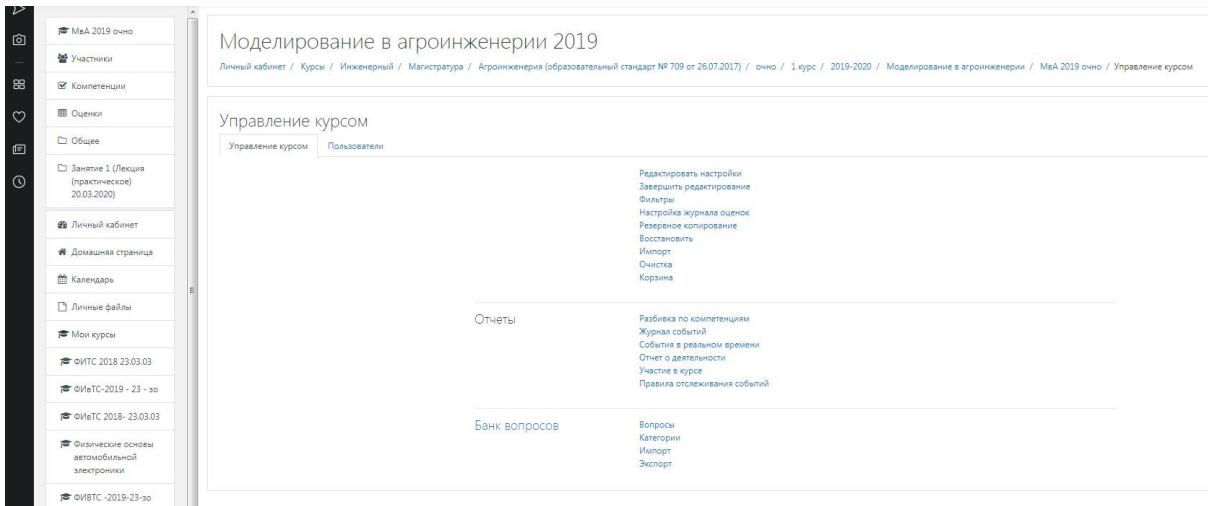
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



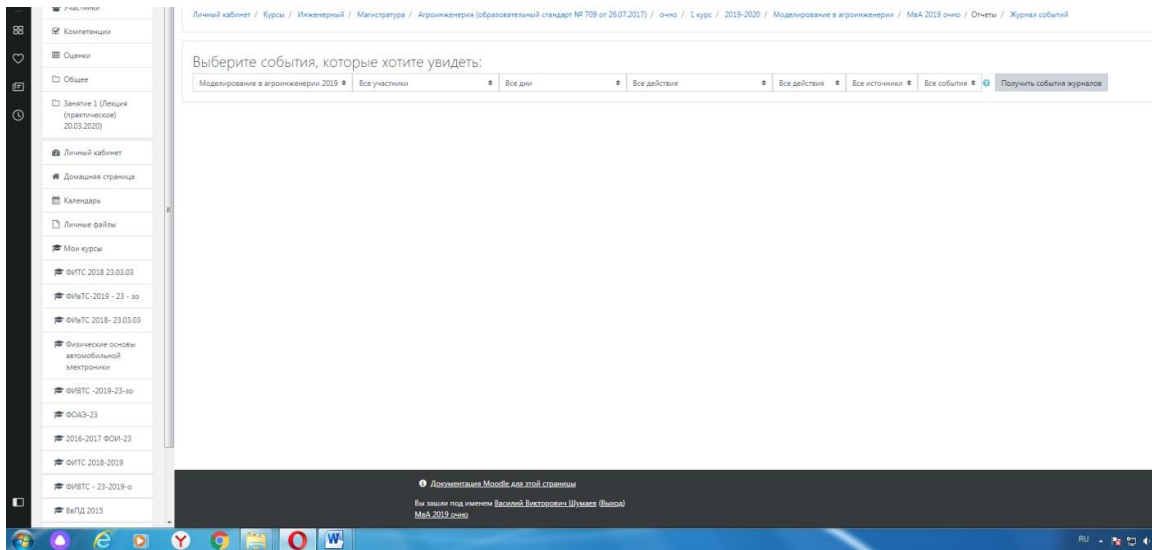
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



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	Загруженный пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание РРР	Задание	Таблица оценивания просрокрена	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 РРР	Задание	Модуль курса просрокрена	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 РРР	Задание	Страница состояния представленного ответа просрокрена	The user with id '445' 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 РРР	Задание	Модуль курса просрокрена	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 просрокрена	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 просрокрена	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 Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просрокрена	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 Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на проверку	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 Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '23729' 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 Петряев	Александр Леонидович Петряев	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 Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просрокрена	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 Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста просрокрена	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

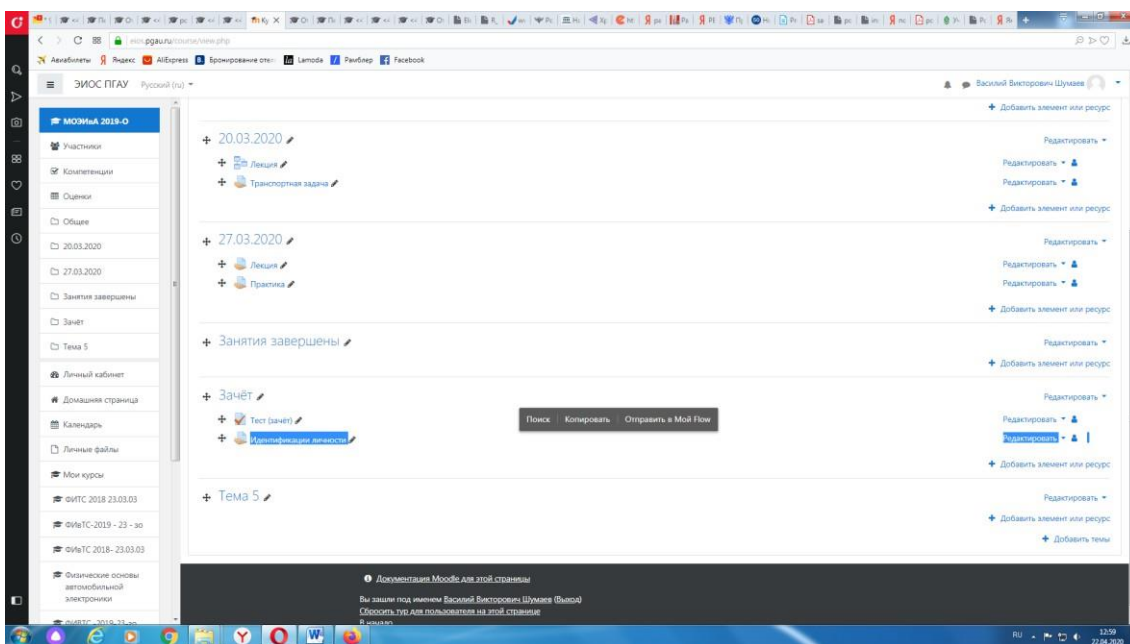
10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

3. 5.2 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена 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 прово-



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.

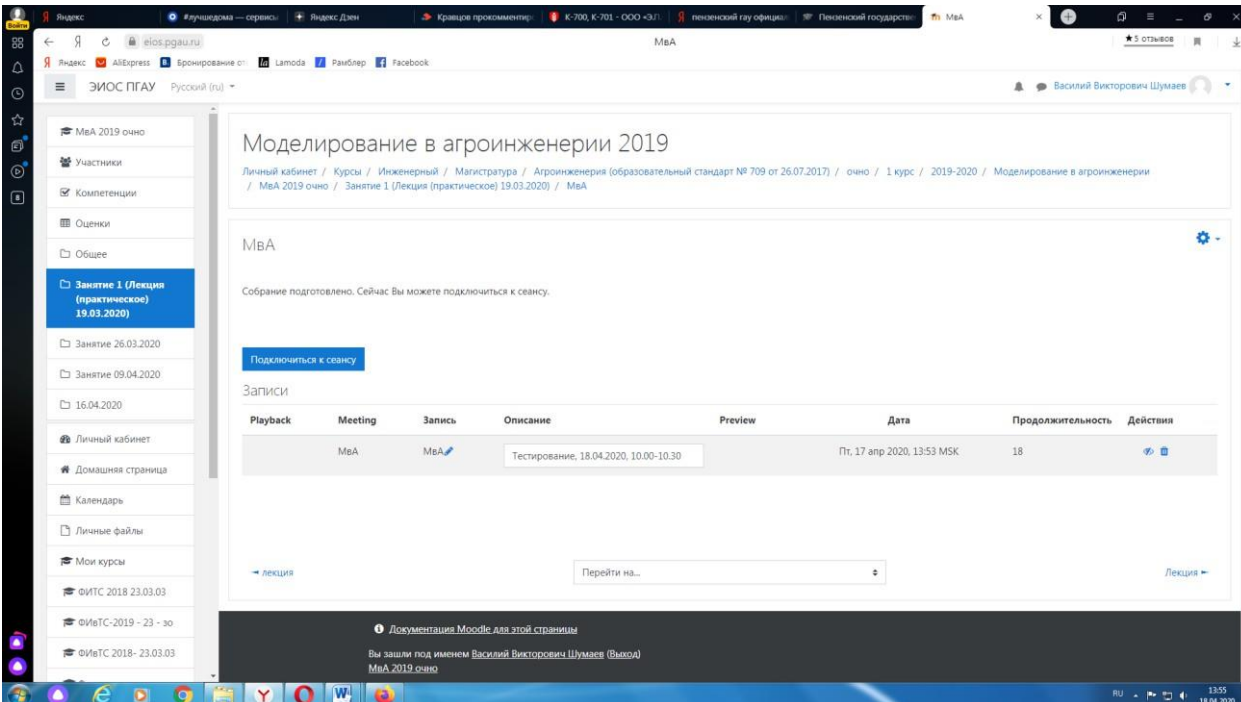
Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

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».

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».

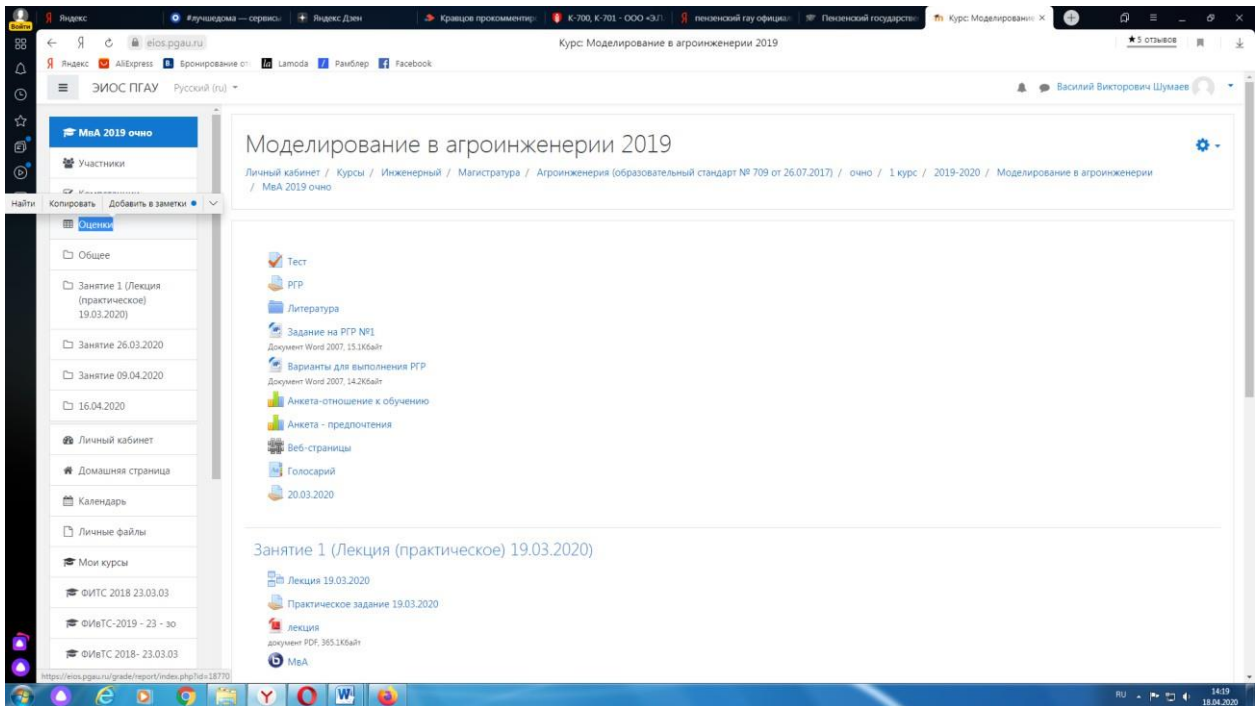


The screenshot shows a Moodle course page for 'МВА' (MBA) titled 'Моделирование в агроинженерии 2019'. The page includes a sidebar with navigation options like 'МВА 2019 очно', 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки', and 'Общее'. The main content area displays the course title and a table of recordings. A 'Подключиться к сеансу' button is visible. The table below lists recordings with columns for Playback, Meeting, Запись, Описание, Preview, Дата, Продолжительность, and Действия.

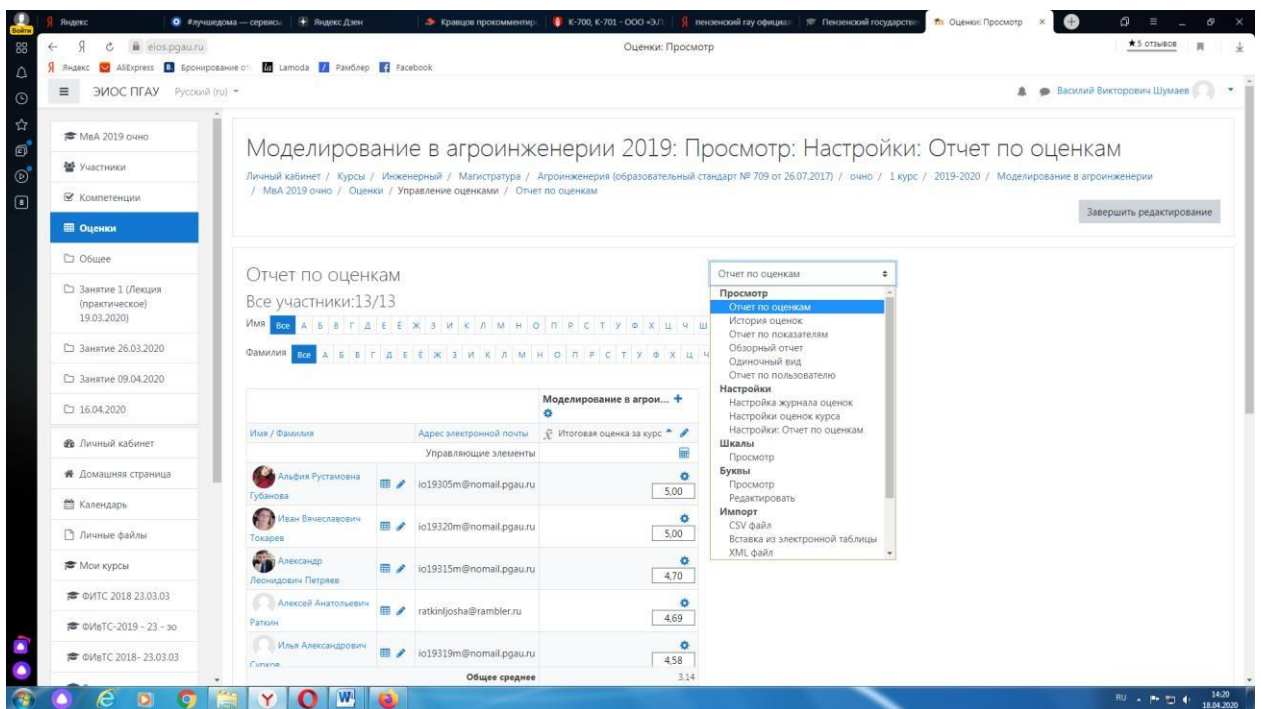
Playback	Meeting	Запись	Описание	Preview	Дата	Продолжительность	Действия
	МВА	МВА	Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30		Пт, 17 апр 2020, 13:53 MSK	18	

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

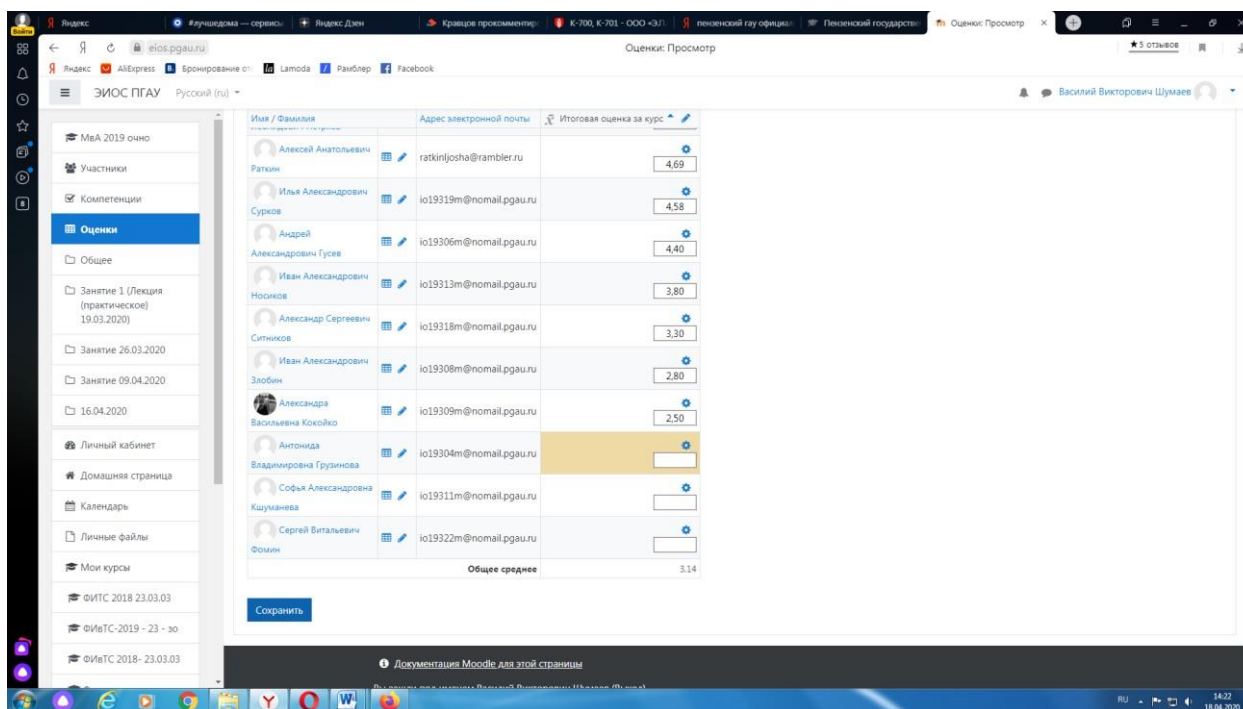
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



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



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

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

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

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

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

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

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

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

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

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 выставлять 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	Итоговая оценка за курс
Альфия Руслановна Губина	ku19305m@pmail.pgau.ru	5,00
Иван Викторович Соколов	ku19320m@pmail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петров	ku19315m@pmail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkin@osha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	ku19319m@pmail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	ku19306m@pmail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носов	ku19313m@pmail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	ku19318m@pmail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Зюбин	ku19308m@pmail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кожико	ku19309m@pmail.pgau.ru	2,50
Антониа Владимировна Гурянова	ku19304m@pmail.pgau.ru	
Софья Александровна Каурманова	ku19311m@pmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	ku19307m@pmail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

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:

вил:

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 зачёта:

до 3 баллов – незачет;

от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачёта 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).

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

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

до 6 баллов – незачет;

от 6 до 10 баллов – зачет.

Порядок апелляции

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

**Образец экзаменационного билета по
дисциплине ХИМИЯ**

БИЛЕТ № 1 (к экзамену)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего обра-
зования**

«Пензенский государственный аграрный университет»

Дисциплина « Химия »

для студентов 2 курса факультета СПО направления подготовки Специальность
36.02.01 Ветеринария

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

1. Витамин В₁.
2. Классификация и биологическая роль углеводов.
3. Биосинтез жирных кислот.

Составитель_Ногаев В.О

Заведующий кафедрой_Чекаев Н.П

2022 г.