



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа модуля
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ И ИНЖЕНЕРНЫЙ МОДУЛЬ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению

36.03.01 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения дисциплины «Высшая математика» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков решения задач профессиональной деятельности с применением математического аппарата.

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование комплекса знаний и естественнонаучных представлений о веществах и химических процессах в природе, технике, развитие способностей поиска и критического анализа информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

– основные законы химии и их практическое применение в профессиональной сфере; классификацию и номенклатуру неорганических соединений, органических полимеров, поверхностно-активных веществ;

– общие закономерности протекания химических процессов природного и производственного характера (основы химической термодинамики, кинетики, равновесия);

– основные свойства растворов различных веществ, способы расчета и приготовления растворов требуемых концентраций, методы контроля параметров растворов (концентраций, рН и т. д.);

– иметь представление об основных методах химического анализа различных материалов и технических средств для решения типовых задач профессиональной деятельности.

Целью освоения дисциплины «Биология с основами экологии» является формирование фундаментальных и профессиональных знаний о многообразии существующих видов.

Целью освоения дисциплины «Биологическая химия» является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний по дисциплине и умения их использовать в своей профессиональной деятельности.

Целью освоения дисциплины «Зоогигиена» является изучение влияния комплекса факторов внешней среды на физиологическое состояние организма для сохранения здоровья животных, достижения высокой продуктивности.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>Высшая математика</p>		<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, а также их простейшие приложения в профессиональных дисциплинах; - методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.) - основные применения теории вероятностей и математической статистики в прикладных задачах. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики; - ставить цели и формулировать математическую постановку задач, связанных с реализацией профессиональных функций; - прогнозировать возможный результат предлагаемого математического решения, уметь оценивать его значения; - переводить экономические задачи с описательного языка на язык математики; - строить математические модели прикладных задач с оптимальным выбором их решения, анализа и оценки полученных результатов; - оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа и навыками самостоятельного изучения учебной и научной математической литературы; - математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач; - математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам; - способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения;</p> <p>ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.</p>	Химия	«Неорганическая химия»	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - химические системы; - методы и средства химических исследований; - основные теоретические представления в органической химии; номенклатуру, строение, свойства, способы получения и пути практического применения органических веществ в будущей профессиональной деятельности. <p><u>Уметь:</u> самостоятельно осваивать новые разделы фундаментальных наук, используя уровень достигнутых знаний.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами химического анализа; - навыками самостоятельной экспериментальной работы в области органической химии при решении профессиональных задач.
		«Органическая химия»	<p><u>Знать:</u></p> <p>понятия и законы химии, химические системы; методы и средства химических исследований.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно осваивать новые разделы фундаментальных наук, используя уровень достигнутых знаний; ориентироваться в химических законах.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками использования основных законов химии в своей профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных при-	Биология с основами экологии		<p><u>Знать:</u></p> <p>систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, факторы жизни животных, способствующие возникновению заболеваний.</p> <p><u>Уметь:</u> прогнозировать последствия своей профессиональной дея-</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
родных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов			<p>тельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции.</p> <p><u>Владеть:</u> физическими способами воздействия на биологические объекты, приемами мониторинга животных и способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p>
<p>ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения;</p> <p>ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении</p>	Биологическая химия		<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание, структуру и распределение веществ в организме; - процессы переваривания и всасывания пищевых веществ; - основные обменные процессы, лежащие в основе жизнедеятельности, их катализ и регуляцию, нарушения обмена веществ; - правила работы с оборудованием и интерпретацию результатов биохимических исследований для определения физиологического состояния животных. <p><u>Уметь:</u> применять основные методы биохимических исследований для изучения химического состава и обменных процессов в организме.</p> <p><u>Владеть:</u> приемами мониторинга обменных процессов в организме.</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>общефессиональных задач.</p>			
<p>ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса;</p> <p>ОПК-6: Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.</p>	<p>Зоогигиена</p>		<p><u>Знать:</u> порядок проведения внутреннего контроля ветеринарно-санитарного состояния объекта и микроклимата животноводческих помещений, нормативные показатели параметров микроклимата в животноводческих помещениях.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить контроль ветеринарно-санитарного состояния объекта и микроклимата животноводческих помещений, контролировать строительство и эксплуатацию животноводческих помещений, проводить экспертизу проектов</p> <p><u>Владеть:</u> способностью организовывать зоогигиенические мероприятия с целью предотвращения возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Естественнонаучный и инженерный модуль относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя пять основных дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 32 зачетных единицы (з.е.), т.е. 1152 академических часа (864 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Высшая математика	1,2	контр. (2), Д З	8	288	64	-	64	12	0,9	147,1	
Химия	1,2	контр. (2), Э	10	360	64	64	-	12	3,1	147,4	69,5
Биология с основами экологии	3	Э	4	144	16	32	-	5	1,25	55	34,75
Биологическая химия	3	Э	5	180	32	32	-	6	1,25	74	34,75
Зоогигиена	3	КР, Э	5	180	32	32	-	6	4,25	71	34,75
Итого по модулю:			32	1152	208	160	64	41	10,75	494,5	173,75

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб – лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
Наименование дисциплины:			
Зоогигиена			
КР	2	3	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
Высшая математика		1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535509 (дата обращения: 31.05.2024)	1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 478, [1] с. —ISBN 978-5-9916-3461-8 (в пер.). - Текст : непосредственный. 2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 404 с. — ISBN 978-5-9916-3625-4. 3. Высшая математика в упражнениях и задачах : учеб. пособие / П. Е. Данко [и др.]. - 7-е изд., испр. - Москва : АСТ : Мир и Образование ; Минск : Харвест, 2014. - 815 с. — ISBN 978-5-17-083948-3 (АСТ) (в пер.). — ISBN 978-5-94666-735-7 (Мир и Образование). — ISBN 978-985-18-3012-7 (Харвест). 4. Гусак, А. А. Основы высшей математики : пособие для студентов вузов : учебное пособие : [16+] / А. А. Гусак, Е. А. Бричикова. — Минск : ТетраСистемс, 2012. — 205 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111939 (дата обращения: 31.05.2024). — Библиогр.: с. 198. — ISBN 978-985-536-274-7. — Текст : электронный.
Химия	«Неорганическая химия»)	Мифтахова Н. Ш. Общая и неорганическая химия: теория и практика/Н. Ш. Мифтахова, Т. П. Петрова. - 2019	Брюзгина А. В. Общая и неорганическая химия/А. В. Брюзгина, А. С. Урусова, Л. Я. Гаврилова. - 2020
	«Органическая химия»)	Органическая химия : учебник/И. П. Яковлев, Е. В. Куваева, Е. В. Федорова, Т. Л. Семакова, Г. В. Ксенофонтова. - 2022	Малый практикум по органической химии/авт.-сост. И. В. Блохин. - 2021
Биология с основами экологии		1. Биология с основами экологии / А. И. Мельченко, М. А. Мазиров, А. И. Беленков, В. А. Погорелова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. —	1. Биология с основами экологии : учебное пособие / С. А. Нефедова, А. А. Коровушкин, А. Н. Бачурин, Е. А. Шашурина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург :

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>264 с. — ISBN 978-5-507-46787-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351956 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Новак, А. И. Биология с основами экологии : учебное пособие / А. И. Новак, И. Ю. Быстрова, О. А. Федосова. — Рязань : РГАТУ, 2016. — 165 с. — ISBN 978-5-98660-266-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144268 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1772-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211862 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Биология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных : учебное пособие / О. Е. Мальцева, В. -, Ю. Л., Тихая. — Барнаул : АГАУ, 2020. — 167 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279101 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Дауда, Т. А. Экология животных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1726-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211790 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Биологическая химия		<p>1. Конопатов, Ю. В. Биохимия животных : учебное пособие / Ю. В. Конопатов, С. В. Васильева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1823-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211931 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>1. Рогожин, В. В. Практикум по биохимии : учебное пособие / В. В. Рогожин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1586-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211406 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Биохимия молока : учебное пособие / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова [и др.]. — Санкт-Пе-</p>

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>2. Основы биологической химии : учебное пособие / Э. В. Горчаков, Б. М. Багамаев, Н. В. Федота, В. А. Оробец. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 208 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107203 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>тербург : СПбГУВМ, 2022. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/366578 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
Зоогигиена		<p>1. Зоогигиена : учебник / И. И. Кочиш, Н. С. Калужный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0773-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211319 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Зоогигиена : учебное пособие для вузов / Н. И. Кульмакова, И. Н. Хакимов, В. Г. Семенов, Р. М. Мударисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7692-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183360 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>1. Практикум по зоогигиене : учебное пособие / И. И. Кочиш, П. Н. Виноградов, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1272-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212183 (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.</p> <p>2. Частная зоогигиена. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-3456-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206564 (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Высшая математика	-	<p>1. Виноцкая, Ж. И. Математика: учебно-методическое пособие / Ж. И. Виноцкая, Т. А. Кутузова, Н. К. Мозговая. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2020 г. Ч. 1. – 110 с.</p> <p>2. Антипов, Ю. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Антипов, Ж. И. Виноцкая, Т. А. Кутузова. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2016. – 78 с.</p> <p>3. Вялова, А. В. Алгебра и геометрия : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям для студентов очной формы обучения по направлениям подгот. в бакалавриате / А. С. Вялова, Н. А. Елисеева, Т. В. Ермакова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2021. - 187, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>
Биология с основами экологии	«Биология в сельском хозяйстве» «Журнал анатомии и гистопатологии» «Ветеринария», «Зоотехния», «Ветеринария», «Ветеринария, зоотехния и биология», «Животноводство России», «Ветеринарная патология», «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии», «Аграрный вестник Урала», «Ветеринария, зоотехния и биотехнология», «Ветеринария сегодня», «Прикаспийский вестник ветеринарии», «Ветеринария сельскохозяйственных животных».	<p>Майер, Ю. А. Ветеринарная биология и генетика: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. высш.учеб. заведений, обуч. в бакалавриате по напр. 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. / Ю. А. Майер. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 50 с.</p>
Биологическая химия	«Зоотехния», «Ветеринария», «Молочное и мясное скотоводство», «Животноводство России», «Мясная индустрия», «Ветеринарная патология», «Вопросы нормативно-	<p>1. Нефедова, Н. П. Биологическая химия: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. обучающихся в бакалавриате по напр. подгот. 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н. П. Нефедова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 49 с.</p> <p>2. Нефедова, Н. П. Биологическая химия: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для студ. обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
	<p>правового регулирования в ветеринарии», «Аграрный вестник Урала», «Ветеринария, зоотехния и биотехнология», «Ветеринария сегодня», «Прикаспийский вестник ветеринарии», «Ветеринария сельскохозяйственных животных».</p>	<p>36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н. П. Нефедова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 40 с.</p>
Зоогигиена	<p>«Зоотехния», «Ветеринария», «Молочное и мясное скотоводство», «Животноводство России», «Мясная индустрия», «Ветеринарная патология», «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии», «Аграрный вестник Урала», «Ветеринария, зоотехния и биотехнология».</p>	<p>Селиванова, А. В. Зоогигиена и ветеринарная экология: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студентов бакалавриата по направлению. подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / А. В. Селиванова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 37 с.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Высшая математика:

Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>

Электронные материалы по математике - <http://www.allmath.ru/>

Электронный справочник по математике: материалы по линейной алгебре и аналитической геометрии - <http://matema.narod.ru/>

Санкт-Петербургское математическое общество - <http://www.mathsoc.spb.ru/rus/>

Университетская библиотека Онлайн - <http://www.biblioclub.ru>

Сервис полнотекстового поиска по книгам - <http://books.google.ru>

ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>

EqWorld – мир математических уравнений - <https://eqworld.ipmnet.ru>

Математическое образование - общедоступная электронная библиотека - <https://www.mathedu.ru>.

2. Химия:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/>

Портал фундаментального химического образования - <http://www.chemnet.ru>

Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов - <http://www.hemi.nsu.ru/>

Химический портал - ChemPort.ru - <https://www.chemport.ru>.

3. Биология с основами экологии:

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - <http://www.cnshb.ru>

Корпоративная база данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – ФАОСТА – Т <http://www.fao.org/faostat/en/#home>

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - <http://www.fao.org/statistics/databases/ru/>.

4. Биологическая химия:

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору - <http://www.fsvps.ru/>

Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://www.cnshb.ru/AKDiL/>

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>.

5. Зоогигиена:

Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://www.cnshb.ru/AKDiL/>

Базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

Базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе профессионального модуля (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Естественного и инженерного модуля представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции (протокол № 9 от 12.04.2024 г.).

Заведующая кафедрой



А.С. Баркова

И.о. директора института



Н.А. Фролова