



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Факультет среднего профессионального образования

Кафедра хирургии, акушерства и патологии мелких животных

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« » мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15830 ОПЕРАТОР ПО
ИСКУССТВЕННОМУ ОСЕМЕНЕНИЮ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ**

по специальности среднего профессионального образования
36.02.01 Ветеринария

квалификация
Ветеринарный фельдшер

Форма обучения
очная

Казань – 2025 г.

Составитель: доцент, к.вет.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое
звание

Юсупов Самат Равхатович
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры хирургии, акушерства и патологии мелких животных « 21 » апреля 2025 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:

к.вет.н., доцент

Галимзянов Ильсур Габдулхакович

Должность, ученая степень,
ученое звание

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» 22. 04. 2025 года (протокол № 1).

Председатель методической комиссии:

д.вет.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Асрутдинова Р.А.
Ф.И.О.

Согласовано:
Врио декана

Лукманов Р.Р.
Ф.И.О.

Протокол Педагогического совета ФСПО № 3 от «30» апреля 2025 года

Состав рабочей программы модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 15830 Оператор по искусственному осеменению животных и птицы», всего – 364 часа, в том числе в форме практической подготовки - 144 часа.

Рабочая программа дисциплины: МДК.04.01 «Технология выполнения работ по профессии 15830 Оператор по искусственному осеменению животных и птицы».

Объем образовательной программы - 196 часов;

Учебная работа во взаимодействии с преподавателем – 144 часа;

Самостоятельная учебная работа обучающегося – 52 часа.

УП.04.01 Учебная практика. Выполнение работ по профессии 15830 Оператор по искусственному осеменению животных и птицы – 36 часов.

ПП.04.01 Производственная практика. Выполнение работ по профессии 15830 Оператор по искусственному осеменению животных и птицы – 108 часов.

Фонд оценочных средств: ПМ.04.01 (К) Экзамен квалификационный



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Факультет среднего профессионального образования
Кафедра хирургии, акушерства и патологии мелких животных

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« » мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии
15830 Оператор по искусственному осеменению
животных и птицы**

по специальности среднего профессионального образования
36.02.01 Ветеринария

квалификация
Ветеринарный фельдшер

Форма обучения
очная

Казань – 2025 г.

Составитель: доцент, к.вет.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое
звание

Юсупов Самат Равхатович
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры хирургии, акушерства и патологии мелких животных « 21 » апреля 2025 года (протокол №13)

Заведующий кафедрой:
к.вет.н., доцент
Должность, ученая степень,
ученое звание

Галимзянов Ильсур Габдулхакович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» 22. 04. 2025 года (протокол № 1).

Председатель методической комиссии:
д.вет.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Асрутдинова Р.А.
Ф.И.О.

Согласовано:
Врио декана

Лукманов Р.Р.
Ф.И.О.

Протокол Педагогического совета ФСПО № 3 от «30» апреля 2025 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП по специальности 36.02.01 Ветеринария, квалификация выпускника: ветеринарный фельдшер, при прохождении Производственной практики ПП.04.01 профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по профессии 15830 Оператор по искусственному осеменению животных и птицы» обучающийся должен овладеть следующими результатами:

Код компетенции	Компетенция	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
ПК 1.2	Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.	<p>Знать: методы стерилизации ветеринарного инструментария; методы проведения исследований биологического материала, требования охраны труда.</p> <p>Уметь: пользоваться техническими средствами и методами для проведения стерилизации; готовить рабочие растворы средств проведения ветеринарно-санитарных мероприятий согласно инструкциям и наставлениям с соблюдением правил безопасности; применять нормативные требования в области ветеринарии.</p>
ПК 2.3	Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.	<p>Знать: анатомию-топографические характеристики организма животных; нормативные данные физиологических показателей у животных; методы родовспоможения животным; правила асептики и антисептики; требования охраны труда в условиях специализированных животноводческих хозяйств</p> <p>Уметь: определять клиническое состояние животных общими и инструментальными методами; применять ветеринарные фармакологические средства в условиях</p>

		специализированных животноводческих хозяйств
ПК 3.3	Проводить искусственное осеменение животных и птицы	Знать: основы анатомии и физиологии животных; основные сведения о наиболее распространенных болезнях животных и птицы и принципы их диагностики; основы ветеринарно-санитарных правил и ветеринарного законодательства; правила личной безопасности при работе с животными. Уметь: проводить массовые лечебно-профилактические обработки, термометрию, выполнять ветеринарно-профилактические мероприятия по предупреждению заболеваний животных и птицы; оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении животных.

Перечень личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности	ЛР 21
Владеющий навыками нескольких рабочих профессий	ЛР 25
Демонстрирующий навыки самообучения	ЛР 26

2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в профессиональный цикл. Изучается на 8 семестре, на 4 курсе.

3 Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 196 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма
	Семестр 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	144
в том числе:	
- лекции, час	54
- лабораторные занятия, час	18
- практические занятия, час	72
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	52

в том числе:	
-подготовка к практическим занятиям, час	26
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	8
- выполнение курсового проекта (работы), час	-
- подготовка к зачету, час	-
- подготовка к экзамену, час	18
Общая трудоемкость час	196

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ тем ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические работы	Всего аудиторных часов	Самостоятельная работа
1	Анатомия и физиология половой системы самок и самцов	6	-	6	12	4
2	Физиология и патология беременности	12	4	10	26	10
3	Физиология и патология родов и послеродового периода	12	4	20	36	10
4	Бесплодие животных	10	4	10	24	6
5	Биотехника размножения животных	14	6	26	46	22
	Итого	54	18	72	144	52

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час
		очная
1	Раздел 1. Анатомия и физиология половой системы самок и самцов	
	<i>Лекции</i>	
1.1	Строение и функция половых органов самцов животных	2
1.2	Строение и функция половых органов самок животных	4
	<i>Практические работы</i>	
1.5	Особенности строения половых органов самцов разных видов животных	2
1.6	Особенности строения половых органов самцов разных видов животных	2
1.7	Развитие фолликулов, овуляция и образование желтого тела	2
2	Раздел 2. Физиология и патология беременности	
	<i>Лекции</i>	
2.1	Оплодотворение	2
2.2	Физиология беременности	2
2.3	Определение беременности	2
2.4	Патологии беременности	4

2.5	Аборты	2
<i>Лабораторные работы</i>		
2.6	Техника определения беременности у коров	2
2.7	Техника определения беременности у других видов животных	2
<i>Практические работы</i>		
2.8	Оплодотворение, плодные оболочки, плацента.	4
2.9	Способы определения беременности у коров	4
2.10	Способы определения беременности у других видов животных	2
3	Раздел 3. Физиология и патология родов и послеродового периода	
<i>Лекции</i>		
3.1	Особенности родов и течение послеродового периода у коров.	2
3.2	Особенности родов и течение послеродового периода у других животных.	2
3.3	Патологии родов	2
3.4	Оказание акушерской помощи	2
3.5	Патологии послеродового периода	4
<i>Лабораторные работы</i>		
3.6	Техника оказания акушерской помощи	4
<i>Практические работы</i>		
3.7	Строение таза и его влияние на течение родов	4
3.8	Организация родильных отделений и подготовка к родам	2
3.9	Акушерский инструментарий	4
3.10	Положение, позиция, предлежание и членорасположение плода	4
3.11	Фетотомия	2
3.12	Задержание последа	2
3.13	Болезни новорожденных	2
4	Раздел 4. Бесплодие животных	
<i>Лекции</i>		
4.1	Бесплодие с/х животных	2
4.2	Бесплодие самок	2
4.3	Симптоматическое бесплодие	2
4.4	Искусственное бесплодие	2
4.5	Бесплодие самцов животных (импотенция)	2
<i>Лабораторные работы</i>		
4.6	Гинекологическое исследование самок	2
4.7	Андрологическое исследование самцов	2
<i>Практические работы</i>		
4.8	Эндометриты у коров	2
4.9	Болезни яичников у коров	2
4.10	Подготовка и использование самцов-пробников	2
4.11	Анализ состояния воспроизводства крупного рогатого скота	2
4.12	Лечебно-профилактические мероприятия при бесплодии	2
5	Раздел 5. Бесплодие животных	
<i>Лекции</i>		
5.1	История, современное состояние и перспективы развития искусственного осеменения	2
5.2	Получение спермы у самцов-производителей	2
5.3	Оценка, разбавление, хранение и транспортировка спермы	2
5.4	Организация и технология искусственного осеменения коров и телок	2

5.5	Организация и технология искусственного осеменения свиней	2
5.6	Организация и технология искусственного осеменения кобыл, овец и птиц	2
5.7	Стимуляция и синхронизация половой функции	2
<i>Лабораторные работы</i>		
5.8	Устройство и порядок сборки искусственной вагины	2
5.9	Микроскопическая оценка спермы	2
5.10	Техника ректоцервикального осеменения коров	2
<i>Практические работы</i>		
5.11	Влагалищные и уретральные методы получения спермы	2
5.12	Оценка качества спермы	2
5.13	Разбавление спермы	2
5.14	Методы хранения спермы	2
5.15	Оттаивание спермы	2
5.16	Техника безопасности при работе с жидким азотом	2
5.17	Визоцервикальный метод искусственного осеменения коров и телок	2
5.18	Маноцервикальный метод искусственного осеменения коров	2
5.19	Ректоцервикальный метод искусственного осеменения коров и телок	2
5.20	Организация и техника искусственного осеменения овец	2
5.21	Организация и техника искусственного осеменения свиней	2
5.22	Организация и техника искусственного осеменения кобыл и птиц	2
5.23	Трансплантация эмбрионов	2

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Кононов, Г. А. Акушерство, болезни репродуктивной системы и биотехнологии воспроизводства животных : учебник для вузов / Г. А. Кононов, К. В. Племяшов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 640 с. — ISBN 978-5-507-51559-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/446186> (дата обращения: 22.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для вузов / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.] ; под редакцией Г. П. Дюльгер. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 548 с. — ISBN 978-5-507-53074-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/471611> (дата обращения: 22.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дюльгер, Г. П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций / Г. П. Дюльгер. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-46660-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314786> (дата обращения: 22.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебник / Н. И. Полянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1658-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211904> (дата обращения: 22.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «МДК.04.01«Технология выполнения работ по профессии 15830 Оператор по искусственному осеменению животных и птицы».

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная учебная литература:

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных учебник / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин. – М.: КолосС, 2012. - 439 с. : ил.
2. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике репродукции животных: практикум / ред. Г. П. Дюльгер. - М. : РГАУ-МСХА, 2014. - 331 с. : ил.
3. Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных: учебник / В. В. Храмцов, Т. Е. Григорьева, В. Я. Никитин, М. Г. Миролубов. - М. :КолосС, 2007. - 197 с.
4. Повышение воспроизводительной способности молочных коров : учебное пособие / А. Е. Болгов, Е. П. Карманова, И. А. Хакана, М. Э. Хуобонен. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-0942-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:
5. Технология воспроизводства племенного скота : учебное пособие / Н. И. Полянцев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с.
6. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебник / Н. И. Полянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с.

Дополнительная литература:

1. Багманов, М.А. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных [Текст] : методические указания / М. А. Багманов, С. Р. Юсупов, Р. Н. Сафиуллов ; Министерство сельского хозяйства РФ. - Казань : [б. и.], 2009. - 80 с
2. Методы получения, оценки и хранения спермы [Текст] : методические указания / Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, Кафедра акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных. - Казань: [б. и.], 2008. - 36 с.
3. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям: "Методы получения, оценки, разбавления, хранения и транспортировки спермы у сельскохозяйственных животных" / сост.: С. Р. Юсупов, Д. Ф. Валиуллина ;рец.: О. А. Грачева, И. Г. Галимзянов. - Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины, 2016. - 55 с.
4. Сборник ситуационных задач по акушерству и гинекологии животных: учебное пособие / М. А. Багманов [и др.] ;рец.: А. М. Семиволос, М. Г. Зухрабов ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования. - Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины, 2014. - 86 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО Казанской ГАБМ – Режим доступа: http://lib.ksavm.senet.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?IS_FIRST_AUTH=false&C21COM=F&I21DBN=ELK_FULLTEXT&P21DBN=ELK&Z21ID=111&Z21FAMILY=111
2. Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанская ГАБМ – Режим доступа: <http://ksavm.senet.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>
5. Система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.876051184235745>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>
8. Деловые справочники Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/>
9. Национальная электронная библиотека НЭБ - Режим доступа: <https://rusneb.ru/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature - Режим доступа: (<https://link.springer.com/>, <https://www.nature.com/>, <https://materials.springer.com/>, <https://experiments.springernature.com/springer-protocols-migrated-to-experiments>, <https://zbmath.org/>, <https://www.springernature.com/gp/products/database>)
11. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» - Режим доступа: <https://ksavm-senet.antiplagiat.ru/?aspxerrorpath=/13>.
12. Платформа ВКР-ВУЗ - размещение, хранение материалов и поиск на заимствования - Режим доступа: <http://www.vkr-vuz.ru/>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции,

выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3.LMS Moodle (модульная)
Лабораторные работы			

Практические работы			объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
Самостоятельная работа			

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория ВК-1, 1 этаж (номер по плану строения 1, площадь 97,1 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35, клинический корпус.</p> <p>Мебель для преподавателя и студентов на 100 посадочных мест, учебная доска, трибуна, мультимедийный проектор BENQ MS</p>
Практические занятия	<p>Учебные аудитории для проведения лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория 1, 1 этаж (номер по плану строения 76, площадь 48,4 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35, клинический корпус.</p> <p>Аптечный шкаф (1шт), сосуд Дьюара (2 шт), лабораторный шкаф (1шт), доска ауд.(1шт), настенный рулонный экран (1шт), вертикальные жалюзи (4шт), столы (12 шт), стулья (29 шт). Аудитория 2, 1 этаж (номер по плану строения 96, площадь 48,6 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35, клинический корпус.</p> <p>Настенный рулонный экран (1 шт), вертикальные жалюзи (2 шт), столы (12 шт), стулья (23 шт), микроскопы (10 шт), обогревательные столики (17 шт), биотермостаты (3шт). Аудитория 3, 1 этаж (номер по плану строения 72, площадь 46,5 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35, клинический корпус.</p> <p>Стол (12 шт), стулья 24 (шт).</p>
Самостоятельная работа	<p>Читальный зал библиотеки Института «Казанской АВМ им. Н.Э.Баумана» для самостоятельной работы студентов с учебной литературой и работы на компьютерах: Читальный зал (3 эт., главное здание) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35</p> <p>Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований.</p> <p>Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет.</p> <p>Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).</p>

