

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Медицинский институт  
Кафедра биохимии и фармакологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. И. Воронин  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Б2.О.7 Практика по фармацевтической технологии

Направление подготовки/специальность: 33.05.01 - Фармация

Профиль/направленность/специализация:

Уровень высшего образования: специалитет

Формы обучения: очная

год набора: 2023

Тамбов, 2023

**Автор программы:**

Кандидат химических наук, доцент Синютина Светлана Евгеньевна

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 - Фармация (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «27» марта 2018 г. № 219).  
Рабочая программа принята на заседании Кафедры биохимии и фармакологии «16» июня 2023 г.  
Протокол № 8

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика и цель практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты.....	4
3. Структура и содержание практики.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	7
5. Учебно-методические рекомендации по практике.....	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	12
7. Материально-техническое, программное обеспечение практики, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	13

## 1. Общая характеристика и цель практики

Цель практики – приобретение практических навыков и практического опыта, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ПК-1 Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств

Тип практики	Семестр	Способ проведения	Контактная работа	Форма промежуточной аттестация
Практика по фармацевтической технологии	9	Стационарная; выездная	2	Экзамен

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в ходе прохождения практики:

- организационно-управленческий
- фармацевтический
- экспертно-аналитический

Программа практики ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента), 07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере обращения лекарственных средств)

Практика проводится в форме практической подготовки обучающихся.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты

2.1. Практика по фармацевтической технологии относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 33.05.01 - Фармация (специалитет).

Практика по фармацевтической технологии предусмотрена на 5 курсе, 9 семестр.

Практика по фармацевтической технологии базируется на знаниях, полученных обучающимися по дисциплинам обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Компетенции, сформированные у студентов в процессе прохождения практики по фармацевтической технологии, будут необходимы при изучении профильных дисциплин, а также при прохождении преддипломной практики.

Практика по фармацевтической технологии логически связана с такими дисциплинами, как:

ОПК-1 - Аналитическая химия, Биологическая химия, Биология, Биотехнология, Математика, Микробиология, Общая и неорганическая химия, Организация биомедицинских исследований, Органическая химия, Практика по фармакогнозии, Статистические методы в фармации, Токсикологическая химия, Фармацевтическая химия, Физика, Физическая и коллоидная химия

ПК-1 - Биотехнология, Организация и правила производства лекарственных средств, Практика по общей фармацевтической технологии, Фармацевтическая пропедевтическая практика, Фармацевтическая технология

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код по ФГОС ВО	Компетенция	Индикаторы (показатели достижения результата)
----------------	-------------	---

ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Применяет основные методы синтеза и физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов
ПК-1	Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	Подготавливает рабочее место, оборудование и вещества для синтеза лекарственных препаратов согласно требованиям технологии их изготовления. Изготавливает лекарственные препараты согласно установленным правилам, контролируя качество их изготовления на всех стадиях технологического процесса. Упаковывает и маркирует изготовленные лекарственные препараты. Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке и с предметно-количественным учетом групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

### 3. Структура и содержание практики

3.1.Объем практики составляет 6 з.е. (216 часов), (4 недели).

3.2.Содержание практики

#### очная форма

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
<b>9 семестр</b>			
1.	Составление плана (графика) прохождения практики, знакомство с руководителями подразделений фармпредприятия. Ознакомление с техникой безопасности: вводный инструктаж по технике безопасности, первичный инструктаж на рабочем месте, инструктаж по противопожарной безопасности	4	Собеседование
2.	Государственное нормирование изготовления производства лекарственных препаратов. Организация изготовления лекарственных препаратов. Контроль качества ЛС. Очистка воздуха. Получение воды очищенной. Подготовка гранулята. Знакомство с принципами составления технологического регламента	24	Собеседование
3.	Твердые лекарственные формы промышленного производства. Механические процессы и аппараты в технологии твердых лекарственных форм. Порошки. Таблетки. Медицинские капсулы	30	Собеседование
4.	Жидкие лекарственные формы и их изготовление. Характеристика и классификация жидких лекарственных форм и дисперсионных сред. Медицинские растворы	30	Собеседование

5.	Мягкие лекарственные формы и их изготовление. Виды мягких лекарственных форм. Вспомогательные вещества в производстве мягких лекарственных форм, их классификация и роль в обеспечении терапевтической эффективности. Мази	24	Собеседование
6.	Стерильные лекарственные формы. Организация изготовления стерильных лекарственных препаратов. Инъекционные и инфузионные препараты. Глазные лекарственные формы	24	Собеседование
7.	Детские и гериатрические лекарственные препараты. Особенности состава, технологии, упаковки. Оптимальные лекарственные формы	22	Собеседование
8.	Выполнение индивидуального задания	10	Собеседование
9.	Подготовка отчета по практике	10	Собеседование
10.	Итоговое собрание	2	Сдача и защита отчета по практике; Собеседование; Демонстрация практических навыков; Решение задачи
	Всего	180	

### 3.3. Индивидуальные задания по практике:

- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению порошков
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению водных и неводных растворов
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению коллоидных растворов и растворов ВМС
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению суспензий и эмульсий
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению сложных микстур
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению водных извлечений (настоев и отваров)
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению мазей
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению суппозиторий
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению растворов для инъекций и инфузий
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению глазных лекарственных форм
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению лекарственных форм с антибиотиками
- Деятельность на рабочем месте ассистента по изготовлению лекарственных форм детям до 1 года и новорожденным
- Деятельность на рабочем месте провизора по изготовлению внутриаптечных заготовок
- Деятельность на рабочем месте провизора по осуществлению контроля изготовленных лекарственных препаратов
- Деятельность на рабочем месте провизора по приему рецептов и требований, отпуску лекарственных препаратов
- Проведение фармацевтической экспертизы прописи рецепта и требования ЛПУ
- Дозирование по массе и по объему твердых, вязких и жидких лекарственных и вспомогательных веществ
- Проведение расчетов, составление рабочей прописи
- Изготовление всех видов экстенпоральных лекарственных форм
- Оформление паспорта письменного контроля (ППК)

- Упаковка и оформление к отпуску лекарственных препаратов

#### 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

##### 4.1 Оценка знаний обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы.

Распределение баллов при прохождении практики:

- Выполнение индивидуального задания по практике – 70 баллов,
- Оформление документации по практике – 10 баллов,
- Защита отчета по практике: 20 баллов

##### Распределение баллов по заданиям:

№	Вид учебной работы	Мак. кол-во баллов	Методика начисления баллов
1.	Выполнение индивидуального задания по практике	70	<p>53 - 70 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики своевременно и качественно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, ответив на вопросы руководителя практики;</li> <li>- умело применил полученные знания во время прохождения практики и при собеседовании с руководителем;</li> <li>- ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> <p>36 - 52 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики при собеседовании с руководителем;</li> <li>- проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- при собеседовании показал достаточный уровень освоения компетенций.</li> </ul> <p>0 – 35 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено не в полном объеме, часть заданий программы практики вызвала затруднения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, на собеседовании с руководителем;</li> <li>- не способен самостоятельно продемонстрировать практические умения, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul>
2.	Оформление документации по практике: оценивание содержания и оформления отчета по практике	10	<p>8 - 10 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями;</li> <li>- результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>- материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>- свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>- выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.</li> </ul> <p>5 – 7 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, но допущены технические и/или орфографические ошибки;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно используется профессиональная терминология - четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>- описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.</li> </ul> <p>0 - 4 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>- низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>- низкий уровень владения методической терминологией;</li> <li>- носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>- низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.</li> </ul>
3.	Защита отчета по практике: подготовка и защита презентации	20	<p>16 - 20 баллов - защита и содержание презентации в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания, нормативно-правовой базы, литературы), задачам, наблюдается последовательность и логичность презентуемого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент на защите демонстрирует ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы практики;</li> <li>- содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач практики, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы;</li> <li>- на защите показал высокий уровень освоения компетенций.</li> </ul> <p>11 -15 баллов - защита и содержание презентации в достаточной степени соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам, наблюдается последовательность презентуемого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент на защите демонстрирует эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, знания по всем разделам программы практики, соблюдение регламента;</li> <li>- содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы;</li> <li>- на защите показал достаточный уровень освоения компетенций.</li> </ul> <p>0 – 10 баллов - защита и содержание презентации не в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент на защите демонстрирует не полный объем знаний по всем разделам программы практики, соблюдение регламента;</li> <li>- содержание выступления отличает: не полное раскрытие темы, отмечается частичное несоответствие презентации содержанию отчета по практике и индивидуальному заданию;</li> <li>- на защите показал недостаточный уровень освоения компетенций.</li> </ul>
	Итого за практику	100	



Студенту выставляется итоговая оценка промежуточной аттестации в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале, характеризующая качество освоения студентом полученных знаний, приобретенных умений и владений по практике. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично / зачтено
70 - 84 баллов	Хорошо / зачтено
50 - 69 баллов	Удовлетворительно / зачтено
Менее 50	Неудовлетворительно / не зачтено

## 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

### Демонстрация практических навыков

1. Проведение фармацевтической экспертизы рецептов и требований ЛПУ на предмет совместимости ингредиентов, проверки доз и норм отпуска.
2. Подготовка рабочего места.
3. Выполнение расчетов на обратной стороне паспорта письменного контроля. Составление рабочей прописи.

Типовой перечень рецептов для демонстрации практических навыков:

1. Rp.:

Diphenhydramini (Dimedroli) 0,015

Coffeini 0,02

Sacchari 0,2

Misce fiat pulvis.

Da tales doses numero 6.

Signa. По 1 порошку 3 раза в день

2. Rp.:

Coffeini-natrii benzoatis 0,1

Natrii tetraboratis 0,22

Calcii gluconatis 0,15

Misce fiat pulvis.

Da tales doses numero 6.

Signa. По 1 порошку 3 раза в день

3. Rp.:

Bendazoli (Dibazoli) 0,03

Sacchari 0,2

M. f. pulvis. Da tales doses numero 6.

S. По 1 порошку 2 раза в день

### Решение задачи

1. При проверке массы отдельной дозы порошка оказалось, что она составляет 1,20 г вместо 1,0 г. Рассчитайте относительную ошибку и решите, можно ли отпустить порошки больному? (Норма допустимых отклонений составляет  $\pm 4\%$ ).

**Ответ:** Порошки больному отпустить нельзя, так как отклонение в массе отдельной дозы порошка превышает норму допустимых отклонений.

2. Рассчитайте количества платифиллина гидротартрата и лактозы, необходимые для изготовления 20 г тритурации платифиллина гидротартрата 1:100.

**Ответ: Платифиллина гидротартрата нужно взять 0,2 и лактозы - 19,8.**

3. Рассчитайте объем воды, который следует взять для изготовления микстуры по прописи:

Возьмите:

Калия бромида 3,0

Декстрозы 10,0

Настойки пустырника, Настойки валерианы по 5 мл

Воды очищенной до 150 мл.

Смешайте. Выдайте. Обозначьте.

Имеются следующие концентрированные растворы: калия бромида (1:10) и декстрозы (1:5).

**Ответ: для изготовления микстуры следует взять 60 мл воды очищенной.**

### Сдача и защита отчета по практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать:

- краткую характеристику предприятия или учреждения, на котором проходила практика;
- порядок и сроки прохождения практики;
- необходимые сведения о базе практики;
- результаты выполнения рабочего плана (графика) прохождения практики;
- описание конкретных видов работ (индивидуальных заданий), выполненных практикантом;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя практики от организации;
- описание всех видов методов и процедур, использованных в работе;
- выводы, оценка, личное отношение и оценка полученных знаний и опыта работы на практике.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Оптимальный объем отчёта 10 страниц машинописного текста.

К отчету по практике прилагается описание выполненного индивидуального задания и характеристика.

### Собеседование

1. Как классифицируют порошки по разным признакам?
2. Охарактеризуйте стадии изготовления порошков по общим правилам.
3. В чем заключаются особенности изготовления порошков с пылящими, красящими, трудноизмельчаемыми лекарственными веществами, растительными экстрактами и жидкостями?

#### 4.3 Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

По итогам прохождения практики обучающийся должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;
- отзыв-характеристику о своей работе с места прохождения практики.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих освоенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления соответствующей оценки.

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ОПК-1	Отлично применяет основные методы синтеза и физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов
	ПК-1	Отлично подготавливает рабочее место, оборудование и вещества для синтеза лекарственных препаратов согласно требованиям технологии их изготовления. Отлично изготавливает лекарственные препараты согласно установленным правилам, контролируя качество их изготовления на всех стадиях технологического процесса. Отлично упаковывает и маркирует изготовленные лекарственные препараты. Отлично регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке и с предметно-количественным учетом групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-1	Хорошо применяет основные методы синтеза и физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов
	ПК-1	Хорошо подготавливает рабочее место, оборудование и вещества для синтеза лекарственных препаратов согласно требованиям технологии их изготовления. Хорошо изготавливает лекарственные препараты согласно установленным правилам, контролируя качество их изготовления на всех стадиях технологического процесса. Хорошо упаковывает и маркирует изготовленные лекарственные препараты. Хорошо регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке и с предметно-количественным учетом групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОПК-1	Удовлетворительно применяет основные методы синтеза и физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов
	ПК-1	Удовлетворительно подготавливает рабочее место, оборудование и вещества для синтеза лекарственных препаратов согласно требованиям технологии их изготовления. Удовлетворительно изготавливает лекарственные препараты согласно установленным правилам, контролируя качество их изготовления на всех стадиях технологического процесса. Удовлетворительно упаковывает и маркирует изготовленные лекарственные препараты. Удовлетворительно регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке и с предметно-количественным учетом групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету
	ОПК-1	Не применяет основные методы синтеза и физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов

«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-1	<p>Не подготавливает рабочее место, оборудование и вещества для синтеза лекарственных препаратов согласно требованиям технологии их изготовления</p> <p>Не изготавливает лекарственные препараты согласно установленным правилам, контролируя качество их изготовления на всех стадиях технологического процесса.</p> <p>Не упаковывает и не маркирует изготовленные лекарственные препараты.</p> <p>Не регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке и с предметно-количественным учетом групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету</p>
--	------	--

## 5. Учебно-методические рекомендации по практике

Обязанности обучающихся во время прохождения практики, требования к оценке выполнения ими рабочего плана (графика) практики и усвоению компетенций, формируемых во время практики закреплены в Положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, реализуемые в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», а также в соответствующих методических материалах (Приложение 8 ОП ВО).

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 6.1 Основная литература:

1. Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Денисова Т.В., Скляренко В.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447031.html>
2. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 864 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464656.html>
3. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451892.html>

### 6.2 Дополнительная литература:

1. Глижова, Т. Н. Фармацевтическая технология : учебное пособие (практикум). - Весь срок охраны авторского права; Фармацевтическая технология. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 142 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/92774.html>
2. Гроссман В.А. Фармацевтическая технология лекарственных форм : учебно-методическое пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453452.html>
3. Краснюк И.И. Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455593.html>

### 6.3 Иные источники:

1. Правовой сайт КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>
2. Русский медицинский сервер - <http://www.rusmedserv.com>
3. Словари и энциклопедии он-лайн - <http://dic.academic.ru>
4. Электронный справочник «Информо» - [www.informio.ru](http://www.informio.ru)

## **7. Материально-техническое обеспечение практики, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, содержащее: персональный компьютер, принтер; возможность выхода в сеть Интернет для поиска информации по профильным сайтам и порталам; помещения для самостоятельной работы; учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

7-Zip 9.20

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
3. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
4. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
5. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
6. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
7. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
8. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
9. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
10. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
11. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
12. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним практики по фармацевтической технологии осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.