

Минздрав России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

**УТВЕРЖДЕНО:**

Ученым советом

протокол № 5 от 30.05.2023

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

*33.08.03 – Фармацевтическая химия и фармакогнозия*

Томск  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

№ пп		Наименование раздела	Страницы
1		ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	3
2		СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ОПОП	4
3		ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
4		ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	9
5		ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	17
6		СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	17
	6.1	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)	17
	6.2	ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	19
	6.2.1	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ (БЛОК 2. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ)	19
	6.2.2	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ (БЛОК 2. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)	27
7		ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	29
	7.1	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (БЛОК 3)	29
	7.2	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	30

## **1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности

*(33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия)*

Одобен методической комиссией (протокол № 2 от 19.05.2023)

## 2. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Кривошеков Сергей Владимирович	Кандидат химических наук	доцент кафедры фармацевтического анализа	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России
2	Кадырова Татьяна Владимировна	кандидат фармацевтических наук, доцент	доцент кафедры фармацевтического анализа	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России
3	Коломиец Наталья Эдуардовна	доктор фармацевтических наук, доцент	профессор кафедры фармацевтического анализа	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
1	Тимофеева Юлия Николаевна		руководитель управления последиplomной подготовки специалистов	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России
2	Красова Ирина Николаевна		руководитель отдела ординатуры	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Колтунов Александр Анатольевич	Кандидат медицинских наук	директор	Филиал ФГУП «НПО «Микроген» Минздрава России в г. Томск «НПО «Вирион»
2.	Зыкова Мария Владимировна	доктор фармацевтических наук, доцент	заведующий кафедрой химии	ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России

### 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) от 27 августа 2014 г. №1144).

**Цель** программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» – подготовка провизора-аналитика, обладающего правом на осуществление фармацевтической деятельности в области изыскания, производства, контроля качества, стандартизации лекарственных и ветеринарных препаратов в условиях аптек, промышленных предприятий, научно-производственных и других учреждений и организаций, осуществляющих фармацевтическую деятельность и занимающихся обращением лекарственных средств и парафармацевтической продукции в соответствии с действующим законодательством.

**Задачи** программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» - формирование базовых, фундаментальных фармацевтических знаний по специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия»; подготовка провизора-аналитика, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций провизора-аналитика в области:

производственно-технологической деятельности:

- проведение экспертиз лекарственных средств;
- проведение химико-токсикологических экспертиз;

контрольно-разрешительной деятельности:

- проведение контрольно-разрешительных процедур, связанных с обращением лекарственных средств и обеспечивающих качество лекарственных средств;

организационно-управленческой деятельности:

- организация контрольно-разрешительных процедур, связанных с обращением лекарственных средств;
- организация и проведение мероприятий по хранению, перевозке, изъятию и уничтожению лекарственных средств;
- ведение учетно-отчетной документации в фармацевтической организации;
- организация труда персонала в фармацевтических организациях и (или) их структурных подразделениях с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

- производственно-технологическая;
- контрольно-разрешительная;
- организационно-управленческая.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, являются:

- лекарственные средства;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Основными компонентами примерной основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и

фармакогнозия» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к государственной итоговой аттестации обучающихся;
- содержание (рабочие программы дисциплин (модулей));
- программы практик;
- учебный план, в составе которого имеется календарный учебный график (приложение);

- организационно-педагогические условия реализации программы: формы аттестации, оценочные средства и требования к условиям реализации программы ординатуры.

Обучение по программам ординатуры в рамках специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» в ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России осуществляется в очной форме.

При реализации программ ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются для практической подготовки обучающихся, осуществляемой в соответствии с Порядком организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30304), а также при проведении государственной итоговой аттестации.

Содержание программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Содержание программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части.

Блок 2 «Практики», относящиеся как к базовой части программы, так и к ее вариативной части.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Провизор-аналитик».

Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы ординатуры, являются обязательными для освоения обучающимся. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы ординатуры, определен в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» (от 27 августа 2014 г. № 1144) с учетом соответствующей (соответствующих) примерной основной образовательной программы. Дисциплины (модули) по фармацевтическому анализу, и педагогике реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определены настоящей программой.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы ординатуры, и практики обеспечивают освоение выпускником профессиональных компетенций с учетом конкретного вида (видов) деятельности в различных фармацевтических организациях. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы ординатуры,

определен в объеме, установленном ФГОС ВО по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» (от 27 августа 2014 г. № 1144).

После выбора обучающимися дисциплин (модулей) и практик вариативной части они становятся обязательными для освоения обучающимися.

Структурными единицами программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» являются дисциплины. Каждая дисциплина подразделяется на разделы. Содержание разделов представлено в рабочих программах дисциплин, при этом каждый раздел подразделяется на темы, каждая тема – на элементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица индексируется. На первом месте ставится индекс дисциплины (например, Б1.Б. 01– принадлежность дисциплины к Блоку 1, к его базовой части; или Б1.В.01 – принадлежность дисциплины к Блоку 1, к его вариативной части. Далее обозначается порядковый номер дисциплины (например, Б1.Б.01, Б1.Б.02, или Б1.В.01, Б1.В.02).

При разработке программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия», обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе освоения специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

В Блок 2 «Практики» входит производственная практика. Способы проведения производственной практики: стационарная и выездная. Программа ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» включают: программу практики, относящуюся к базовой части, и программу практики, относящуюся в вариативной части.

Практики могут проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Реализация практической подготовки обучающихся и государственной итоговой аттестации не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Выбор форм, методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации программы осуществляется ФГБОУ ВО СибГМУ самостоятельно, исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Содержание высшего образования по программам ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой ординатуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, регламентируемой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программы ординатуры».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», составляет не более 10 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока.

В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема ординатуры и ее составных частей используется зачетная единица.

Зачетная единица для программ ординатуры эквивалента 36 академическим часам

(при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Объем программы ординатуры составляет 120 зачетных единиц, не включая объем факультативных дисциплин (модулей), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы ординатуры с использованием сетевой формы, реализации программы ординатуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы ординатуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин (модулей) (далее – годовой объем программы), при очной форме обучения составляет 60 зачетных единиц.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок устанавливается ФГБОУ ВО СибГМУ самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения; при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок обучения не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы ординатуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 зачетных единиц.

Объем аудиторных занятий в неделю при освоении программы ординатуры – 36 академических часов.

Срок получения образования по программе ординатуры в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Образовательный процесс по программе ординатуры разделяется на учебные годы (курсы).

Учебный год начинается с 1 сентября. ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России может перенести срок начала учебного года не более чем на 2 месяца.

В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 недель. Срок получения высшего образования по программе ординатуры включает каникулы, предоставляемые по заявлению обучающегося после прохождения государственной итоговой аттестации.

Перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся определяются учебным планом программы ординатуры.

Реализация программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» возможна с использованием сетевой формы.

При сетевой форме реализации программы ординатуры ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России в установленном порядке осуществляет зачет результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам в других организациях, участвующих в реализации программы ординатуры.

Контроль качества освоения программы ординатуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (итоговая аттестация после полного освоения отдельных дисциплин и видов практик).

Для реализации программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» предусмотрены требования к: кадровым условиям реализации программы; материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы; финансовым условиям реализации программы.

Образовательная деятельность по программе ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом.

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**  
**обучающихся, успешно освоивших основную профессиональную образовательную**  
**программу высшего образования – программу подготовки кадров высшей**  
**квалификации в ординатуре по специальности**  
**33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия**

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими *универсальными компетенциями* (далее – УК):

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);

*профессиональными компетенциями (ПК):*

производственно-технологическая деятельность:

готовностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-1);

готовностью к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-2);

готовностью к проведению химико-токсикологических экспертиз и интерпретации их результатов (ПК-3);

готовностью к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-4);

готовностью к обеспечению условий хранения и перевозки лекарственных средств (ПК-5);

контрольно-разрешительная деятельность:

готовностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-6);

готовностью к проведению процедур ввоза лекарственных средств в Российскую Федерацию и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

готовностью к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-8);

готовностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-9);

готовностью к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-10);

готовностью к проведению процедур по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожению (ПК-11).

При разработке программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» все универсальные и профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения программы ординатуры.

## **Перечень знаний, умений и навыков провизора-аналитика, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций**

### **По окончании обучения провизор-аналитик должен знать:**

- Нормативную документацию, регламентирующую правила государственной регистрации лекарственных препаратов, качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; основные нормативные документы, относящиеся к контролю качества, хранению, транспортировке, международным и отечественным стандартам.
- Международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств (правила лабораторной, клинической, производственной и фармацевтической практики (GLP), (GCP), (GMP) (GPP). Их основные принципы и требования.
- Зависимость физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств, от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ.
- Факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ и возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств.
- Физические, физико-химические методы контроля качества лекарственных средств, определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье.
- Общие принципы работы, преимущества и недостатки специализированного оборудования, используемого для оценки качества лекарственных средств и определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье, метрологические требования при работе с аппаратурой.
- Химические методы оценки качества лекарственных средств, требования к лекарственным формам и показатели их качества. Оборудование и реактивы для проведения анализа лекарственных средств.
- Биологические методы анализа лекарственных средств и лекарственного сырья, классификацию микроорганизмов, способы их выделения и культивирования.
- Правовые основы химико-токсикологического анализа. Основные направления развития химико-токсикологического анализа и деятельности химико-токсикологических лабораторий и центров, бюро судебно-медицинской экспертизы.
- Классификацию наркотических средств, психотропных и других токсических веществ и их физико-химические характеристики. Основные закономерности распределения и превращения токсических веществ в организме человека (токсикокинетика, токсикодинамика), общую характеристику токсического действия.
- Нормы и правила охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, экологической безвредности в аптеках, на производстве и при транспортировке ЛС, правила работы, с наркотическими средствами, ядовитыми, сильнодействующими, красящими, пахучими и летучими веществами.
- Требования к хранению лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в аптеке; технологию хранения и уничтожения товаров аптечного ассортимента.
- Знать роль анализа и синтеза информации в своей профессиональной деятельности.
- Методы анализа и синтеза статистической информации
- Методики сбора, статистической обработки и анализа информации о средствах и технологиях, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества.
- Математические методы проведения контроля качества лекарственных средств в процессе их производства и изготовления.

- Фундаментальные основы педагогики, ее приемы и технологии, ориентированные на повышение эффективности лечебного процесса.
- Номенклатуру современного аналитического и технологического оборудования, используемого в разработке, производстве и изготовлении лекарственных средств.
- Аппаратурное оформление основных технологических процессов в производстве и изготовлении лекарственных средств.
- Правила эксплуатации основного технологического оборудования, приборов, используемых при производстве, изготовлении и контроле качества лекарственных средств.
- Методы валидации (аттестации) технологического оборудования.
- Общие принципы выбора и оценки качества технологического и аналитического оборудования для производства и изготовления лекарственных средств.
- Нормативно-правовую документацию, регламентирующую хранение и транспортировку лекарственных средств (правила GSP).
- Требования к транспортированию и хранению лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в аптеке; технологию хранения и уничтожения товаров аптечного ассортимента.
- Нормы и правила охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, экологической безвредности в аптеках, на производстве и при транспортировке ЛС, правила работы, с наркотическими средствами, ядовитыми, сильнодействующими, красящими, пахучими и летучими веществами.
- Факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ и возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств:
  - методы анализа и синтеза статистической информации;
  - методики сбора, обработки, анализа и использования информации об обращении специализированной пищевой продукции
  - аппаратурное оформление основных технологических процессов в производстве биологически активных добавок;
  - правила эксплуатации основного технологического оборудования, приборов, используемых при производстве биологически активных добавок;
  - общие принципы выбора и оценки качества технологического и аналитического оборудования для производства биологически активных добавок.
  - нормативную базу, регламентирующую обращение специализированной пищевой продукции.
  - Правила организации производства и контроля биологически активных добавок.
  - Виды документации по оформлению процессов производства биологически активных добавок, порядок ее оформления:
    - современную номенклатуру и свойства вспомогательных веществ;
    - особенности технологии всех лекарственных форм;
    - аппаратурное оформление основных технологических процессов в производстве и изготовлении биологически активных добавок.
  - Структуру нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
  - Принципы, положенные в основу физико-химических методов оценки качества лекарственных средств и определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье, метрологические требования при работе с аппаратурой.
  - Структуру нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств: фармакопейной статьи и фармакопейной статьи предприятия.

- Принципы, положенные в основу химических и физико-химических методов контроля качества лекарственных средств, оборудование и реактивы для проведения анализа лекарственных веществ.
- Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие организацию контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций.
- Конституцию РФ, законодательные акты РФ об охране здоровья граждан и правовые документы, обеспечивающие функционирование фармацевтической организации и допуск специалистов к профессиональной деятельности;
- Экономические законы и правовые акты, регулирующие фармацевтическую деятельность.
- Методы организационно-управленческой деятельности
- Законодательные акты и нормативные документы, регламентирующие изъятие из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожение.
- Государственную систему экспертизы фармакокинетических исследований новых лекарственных средств и дженерических препаратов;
- Государственные источники информации о фармакокинетике лекарственных средств:
  - основные фармакокинетические параметры и способы их оценки;
  - основные связи фармакокинетики лекарств с их фармакодинамикой;
  - различные типы классификаций лекарственных средств.
- Основы доказательной медицины, представления об уровнях доказательности эффективности лекарственных средств;
  - Государственные источники информации о лекарственных средствах.
  - Общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики, факторы, изменяющие их;
  - Механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, фармакогенетические и хронофармакологические особенности действия лекарственных средств;
- Принципы комбинирования лекарственных средств, их взаимодействие, условия несовместимости.
- Нежелательные эффекты основных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции.

**По окончании обучения провизор-аналитик должен уметь:**

- планировать анализ лекарственных средств в соответствии с их формой по нормативным документам;
- определять показатели качества лекарственных веществ: подлинность, чистоту и количественное содержание компонентов в лекарственных средствах и биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье согласно действующим требованиям нормативных документов;
- использовать современные химические, физические и физико-химические методы измерений для проведения экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;
- выводить, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты оценки качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья на специализированном оборудовании;
- оценивать качество лекарственных препаратов при проведении экспертиз при государственной регистрации лекарственных препаратов на этапе разработки состава новых лекарственных форм;
- оценивать сроки годности лекарственных препаратов и учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность ЛФ, определять общие показатели качества лекарственных веществ: растворимость, температуру плавления, плотность,

кислотность и щелочность, прозрачность, цветность, золу, потерю в массе при высушивании; регистрировать показания приборов учета температуры и влажности в помещениях для хранения лекарственных средств;

– обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети; размещать товары аптечного ассортимента по местам хранения в соответствии с их физико-химическими свойствами и требованиями нормативной правовой документации;

– соблюдать правила работы, охраны труда, техники безопасности и обеспечивать условия хранения наркотических средств, ядовитых, сильнодействующих, красящих, пахучих и летучих веществ;

– организовать при необходимости транспортировку лекарственных средств, оформлять сопроводительную документацию при перевозке лекарственных средств;

– самостоятельно проводить судебно-химические исследования вещественных доказательств на различные токсические вещества, применяя знания биохимической и аналитической токсикологии, используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа;

– осуществлять аналитическую диагностику острых интоксикаций с учетом особенностей химико-токсикологического анализа в условиях оказания неотложной медицинской помощи больным с острыми отравлениями и диагностику наркотических средств, психотропных и других токсических веществ в биологических средах организма человека;

– интерпретировать результаты химико-токсикологического анализа с учетом процессов биотрансформации токсических веществ и возможностей аналитических методов исследования и документировать проведение лабораторных и экспертных исследований, оформлять экспертное заключение;

– уметь осуществлять операции мышления при работе с различной информацией в профессиональной деятельности;

– анализировать полученную информацию о средствах и технологиях, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества;

– проверять обеспечение однородности условий при многокомпонентных технологических процессах производства и изготовления лекарственных средств;

– применять методики стандартизации лекарственных средств;

– организовывать и проводить контроль качества лекарственных средств на соответствие с нормативной документацией на этапах их разработки и получения;

– оценивать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм;

– выбирать оптимальные условия хранения лекарственных препаратов и оценивать их качество в процессе длительного хранения;

– осуществлять постоянное обучение фармацевтического персонала для поддержания профессиональной компетентности, сформировать у работников фармацевтических организаций мотивацию к получению и совершенствованию знаний, к направленности на восприятие новой информации, к тренировке и совершенствованию навыков самоконтроля;

– осваивать работу всех типов современного специализированного оборудования, используемого в разработке, производстве и изготовлении лекарственных средств;

– оценивать сроки годности лекарственных препаратов и учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность ЛФ;

– обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети;

– соблюдать правила работы, охраны труда, техники безопасности и обеспечивать условия хранения наркотических средств, ядовитых, сильнодействующих, красящих, пахучих и летучих веществ;

- организовать при необходимости транспортировку лекарственных средств, оформлять сопроводительную документацию при перевозке лекарственных средств;
- анализировать полученную информацию об обращении лекарственных средств;
- осваивать работу основных типов современного специализированного оборудования, используемого в разработке, производстве биологически активных добавок;
- обосновывать состав и технологию изготовления биологически активных добавок;
- пользоваться нормативной документацией, методическими материалами и инструкциями по контролю качества;
- пользоваться нормативной документацией, методическими материалами и инструкциями по контролю качества биологически активных добавок;
- организовывать процессы получения биологически активных добавок и осуществлять контроль за их реализацией;
- осуществлять контроль за технологическим процессом и его конкретными параметрами;
- разрабатывать и оформлять элементы документов, регламентирующих процесс производства биологически активных добавок;
- использовать современные физико-химические методы измерений для проведения экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;
- выводить, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты оценки качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья;
- проводить испытания на подлинность, чистоту и количественное содержание компонентов лекарственных средств физико-химическими методами;
- организовать контроль качества лекарственных средств в фармацевтических организациях;
- использовать экономические и правовые знания в профессиональной деятельности;
- ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
- проводить изъятие из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожение;
- анализировать особенности фармакокинетики лекарственных средств и возможность её модификации в зависимости от возраста, в условиях сопутствующей сердечно-сосудистой патологии, патологии почек или печени, беременности, а также вида и качества лекарственной формы препарата;
- оценивать возможность побочного или токсического действия лекарственных средств в условиях измененной фармакокинетики;
- распределять лекарственные средства по их фармакологическим и фармакокинетическим группам;
- анализировать влияние различных факторов, в том числе лекарственной формы, на фармакокинетические параметры;
- оценивать фармакогенетические и биоритмологические аспекты фармакокинетики лекарственных средств;
- комбинировать лекарственные средства с учетом их фармакокинетической совместимости;
- анализировать действие лекарственных средств, принадлежащих к различным фармакологическим группам, по совокупности их фармакологических свойств и возможности применения их для фармакотерапевтического лечения;
- оценивать возможность побочного или токсического действия лекарственных средств и меры их предупреждения;
- ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, распределять их по фармакологическим, фармакотерапевтическим, химическим группам;

– проводить поиск и осуществлять аналитическую работу с информацией по вопросам фармакологии, используя источники информации, справочники, базы данных, интернет-ресурсы.

**По окончании обучения провизор-аналитик должен владеть навыками:**

– нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач.

– химическими, биологическими и физико-химическими методами контроля качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья, навыками приготовления реактивов для проведения анализа лекарственных средств.

– навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств и лекарственного растительного сырья для оценки их качества и операционными процедурами по оформлению документов проведенной экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья согласно требованиям нормативных документов.

– навыками интерпретации результатов анализа лекарственных препаратов для составления регистрационного досье при государственной регистрации.

– навыками обеспечения условий хранения и технологией хранения лекарственных средств, процедурой передачи лекарственных средств на уничтожение.

– навыками охраны труда, техники безопасности и работы с наркотическими средствами, ядовитыми, сильнодействующими, красящими, пахучими и летучими веществами.

– навыками по обеспечению перевозки лекарственных средств и оформлению сопроводительной документации.

– техникой проведения анализа, навыками обработки, анализа и обобщения результатов эксперимента, полученных на специализированном оборудовании.

– навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения токсических, наркотических веществ и их метаболитов.

– навыками использования экспрессных методов анализа для проведения аналитической диагностики наркомании, токсикомании, острых отравлений.

– владеть опытом применения операций анализа и синтеза

– методиками сбора, статистической обработки и анализа информации о средствах и технологиях, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества.

– навыками применения математических методов для контроля качества лекарственных средств на этапах их разработки, производства и хранения;

– навыками последовательного анализа Вальда, критерием Бернарда для постадийного контроля и стандартизации лекарственных средств на соответствие с нормативной документацией на этапах разработки, изготовления, хранения и применения.

– основными приемами поведенческой терапии, методами и приемами конструктивного общения с разными категориями населения, в том числе, навыками психопедагогического воздействия на участников общения; приемами обучения персонала на основе деонтологических принципов.

– навыками эксплуатации основного оборудования, используемого при разработке и получении лекарственных средств.

– навыками обеспечения условий хранения и технологией хранения лекарственных средств, процедурой передачи лекарственных средств на уничтожение.

– навыками охраны труда, техники безопасности и работы с наркотическими средствами, ядовитыми, сильнодействующими, красящими, пахучими и летучими веществами.

– навыками по обеспечению перевозки лекарственных средств и оформлению сопроводительной документации.

- методиками сбора, статистической обработки и анализа информации, касающейся разработки, производства, контроля качества специализированной пищевой продукции.
- навыками эксплуатации основного оборудования, используемого при разработке и получении биологически активных добавок.
- навыками расчета расходных норм и рабочих прописей;
- навыками технологического (постадийного) контроля производства и изготовления биологически активных добавок;
- навыками оформления проектов нормативной и нормативно-технической документации на биологически активные добавки и их производство.
- операционными процедурами по оформлению документов проведенной экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья согласно требованиям нормативных документов.
- техникой проведения анализа физико-химическими методами для оценки качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
- навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств и лекарственного растительного сырья для оценки их качества.
- физико-химическими методами контроля качества лекарственных средств, навыками приготовления реактивов для проведения анализа лекарственных средств.
- операционными процедурами по оформлению документов о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.
- навыками обобщения и интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества.
- видами контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций
  - методами управления экономикой фармацевтической организации;
  - владеть правовыми основами, регламентирующими деятельность фармацевтического персонала.
  - методами организации деятельности структурных подразделений и персонала фармацевтических организаций
- навыками документального оформления изъятия из гражданского оборота и уничтожения фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств;
- навыками выбора лекарственного средства не только по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия, но и особенностям фармакокинетики;
- навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения лекарственных средств с учетом патологического состояния, возраста больного, особенностей фармакокинетики препарата;
- навыками прогнозирования возможного фармакокинетического взаимодействия лекарственных средств при их комбинированном применении;
- навыками проведения поиска по вопросам фармакокинетики лекарств, используя источники информации - справочники, базы данных, интернет-ресурсы.
- навыками анализа возможности изменения выраженности фармакодинамического эффекта лекарственных средств в условиях измененной фармакокинетики;
- навыками оценки возможности токсического действия лекарственных средств в условиях измененной фармакокинетики;
- навыками прогнозирования возможного фармакокинетического взаимодействия лекарственных средств.
- навыками выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;

- навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при их комбинированном применении с рецептурными и безрецептурными препаратами.
- навыками фармакологического обоснования необходимости контроля качества лекарственных средств при их изготовлении;
- навыками проведения медико-просветительской работы по вопросам влияния на здоровье курения, алкоголизма, злоупотребления психотропными средствами.
- навыками оказания консультативной помощи населению по надлежащему использованию и хранению лекарственных средств в домашних условиях;
- навыками информирования населения и учреждений здравоохранения об имеющихся в аптеке лекарственных средствах;
- навыками использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку провизора-аналитика в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающийся допускается к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин и прохождения практик в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия».

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования по программе ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия».

Обучающимся, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также обучающимся, освоившим часть программы ординатуры и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно установленному организацией.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.08.03 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ

### 6.1. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и разделов
<b>БЛОК 1. Дисциплины (модули) БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Б1.Б.01</b>	<b>Фармацевтический анализ</b>
Б1.Б.01.1	Современные требования к качеству лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
Б1.Б.01.2	Экспертиза лекарственных средств при государственной регистрации
Б1.Б.01.3	Химические, биологические, физико-химические и иные методы в экспертизе лекарственных средств
Б1.Б.01.4	Химико-токсикологическая экспертиза и интерпретация ее результатов

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и разделов
Б1.Б.01.5	Обеспечение условий хранения и перевозки лекарственных средств и лекарственного растительного сырья».
Б1.Б.01.6	Контроль качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья в условиях фармацевтических организаций
<b>Б1.Б.02</b>	<b>Педагогика</b>
Б1.Б.02.1	История и современное состояние медицинского и фармацевтического образования в России и за рубежом
Б1.Б.02.2	Медицинская педагогика и ее роль в профессиональной деятельности современного провизора
Б1.Б.02.3	Трудности профессионального педагогического общения и их психолого-педагогическая квалификация
<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Б1.В.01</b>	<b>Фармакология</b>
Б1.В.01.1	Фармакология лекарственных средств для лечения глазных болезней
Б1.В.01.2	Фармакология лекарственных средств для лечения болезней ЛОР-органов
Б1.В.01.3	Фармакология лекарственных средств для лечения болезней кожи
Б1.В.01.4	Фармакология лекарственных средств метаболической терапии
Б1.В.01.5	Фармакология лекарственных средств для лечения заболеваний опорно-двигательной системы
Б1.В.01.6	Фармакология лекарственных средств для лечения заболеваний гепатобилиарной системы
Б1.В.01.7	Хронофармакологические основы рациональной фармакотерапии
Б1.В.01.8	Фармакологическое обоснование Перечней I-IV
<b>Б1.В.02</b>	<b>Промышленная фармацевтическая технология</b>
Б1.В.02.1	Актуальные вопросы фармацевтической технологии
Б1.В.02.2	Новые технологии, лекарственные формы и терапевтические системы
<b>Б1.В.03</b>	<b>Управление и экономика фармации</b>
Б1.В.03.1	Государственная система контроля, производства, изготовления, качества эффективности и безопасности лекарственных средств
Б1.В.03.2	Микроэкономика фармацевтических организаций
Б1.В.03.3	Правовое обеспечение фармацевтической деятельности
Б1.В.03.4	Фармацевтический менеджмент
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b><i>ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ ОРДИНАТОРА</i></b>
<b>Б1.В.ДВ.01.01</b>	<b>Математические методы анализа в фармации (специализированная адаптационная дисциплина)</b>
Б1.В.ДВ.01.01.1	Введение в теорию планирования и организацию технологического процесса
Б1.В.ДВ.01.01.2	Статистические характеристики, их ошибки и формы представления
Б1.В.ДВ.01.01.3	Статистические методы планирования и решения задач сравнительного эксперимента »
Б1.В.ДВ.01.01.4	Статистические методы планирования и решения задач прогнозирующего эксперимента

<b>Б1.В.ДВ.01.02</b>	<b>Тандемные физико-химические методы в анализе лекарственных средств (специализированная адаптационная дисциплина)</b>
Б1.В.ДВ.01.02.1	Высокоэффективная тонкослойная хроматография. ТСХ - видеоденситометрия
Б1.В.ДВ.01.02.2	Хромато-масс-спектрометрия. Основы и возможности метода
<b>ФТД. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>ФТД.В.01</b>	<b>Основы фармакокинетики</b>
ФТД.В.01.1	Клиническая фармакокинетика как основа рациональной фармакотерапии
ФТД.В.01.2	Проблема биологической эквивалентности ЛС и пути ее решения
ФТД.В.01.3	Заключительное занятие. Конференция
<b>ФТД.В.02</b>	<b>Специализированная пищевая продукция</b>
ФТД.В.02.1	Общая характеристика специализированных пищевых продуктов
ФТД.В.02.2	Государственный контроль за производством и реализацией БАД. Вопросы экспертизы их качества и безопасности

## 6.2. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Программа практик состоит из базовой и вариативной части. Базы для проведения практик: образовательные и фармацевтические организации, имеющие лицензию на фармацевтическую деятельность, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и предусмотренных образовательной программой ординатуры.

Индекс	Виды практики	Трудоемкость	
		ЗЕТ	Часов
<b>БЛОК 2. ПРАКТИКИ</b>		<b>70</b>	<b>2520</b>
<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>			
Б2.Б.01(П)	Производственная (клиническая) практика «Контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций»	64	2304
<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>			
Б2.В.02(П)	Производственная (клиническая) практика «Контроль качества специализированных пищевых продуктов»	6	216

### 6.2.1. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.08.03 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ

#### Блок 2. Базовая часть

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
	<b>Б2.Б.01 (П) Производственная (клиническая) практика «Контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций»</b>			

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
	Раздел 1. Контроль качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья в условиях фармацевтических организаций (аптеки)	Аптека клиник СибГМУ	760	
1.	Изучение нормативно-правовых документов, инструкций, положений по контролю качества, санитарному режиму и хранению лекарственных средств и лекарственного растительного сырья в условиях аптек. Изучение нормативно-правовых документов, посвященных процедурам ввоза и вывоза лекарственных препаратов на территории РФ		30	использовать нормативную документацию, инструкции и положения по контролю качества, санитарному режиму и хранению ЛС и ЛРС в профессиональной деятельности; использовать нормативную документацию для осуществления процедур ввоза и вывоза лекарственных препаратов
2.	Знакомство со структурой, штатом, помещениями аптеки. Прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности.		20	применять знания по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности.
3.	Знакомство с организационно-методической работой, рабочим местом провизора-аналитика.		15	использовать знания организационно-методической работы в профессиональной деятельности.
4.	Изучение прав и обязанностей провизора-аналитика, особенностей его работы.		20	применять методы проведения внутриаптечного контроля качества лекарств.
5.	Изучение требований нормативных документов к анализу стерильных лекарственных форм: инъекционных растворов, глазных капель.		10	проводить контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с действующими требованиями.
6.	Изучение требований общих фармакопейных статей к анализу лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе.		30	проводить контроль качества лекарственного растительного сырья в соответствии с

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
				действующими требованиями.
7.	Анализ воды очищенной и воды для инъекций.		90	проводить контроль качества воды очищенной и воды для инъекций.
8.	Анализ стерильных лекарственных средств, изготавливаемых в аптеке по рецептам: глазных капель, инъекционных растворов с использованием химии-ческих и физических методов.		90	проводить контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с действующими требованиями.
9.	Анализ жидких лекарственных форм (микстур, растворов для наружного применения) химическими и физико-химическими методами.		50	проводить контроль качества лекарственных форм химическими и физико-химическими методами.
10	Анализ твердых и мягких лекарственных форм экстемпорального изготовления (порошки, мази, суппозитории).		90	проводить контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с действующими требованиями.
11	Анализ концентратов, полуфабрикатов, фасовки, внутриаптечной заготовки, скоропортящихся препаратов.		90	проводить внутриаптечный контроль качества концентратов и внутриаптечной заготовки.
12	Анализ товароведческих показателей ЛРС.		50	проводить анализ товароведческих показателей ЛРС.
13	Ведение документации: журналов по анализу воды для инъекций и воды очищенной, анализа дефектуры, анализа лекарственных форм и др.		40	оформлять документацию о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.
14	Участие в семинарах и мероприятиях по обучению персонала аптеки.		20	знать внутриаптечный контроль качества лекарственных средств.
15	Оформление дневника.		115	обрабатывать, анализировать и обобщать полученные

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
				результаты.
	Раздел 2. Обеспечение условий хранения и перевозки лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Аптека клиник СибГМУ	190	
1	Знакомство с нормативно-правовой документацией, регламентирующей хранение и транспортировку лекарственных средств.		30	использовать нормативную документацию, регламентирующую хранение и транспортировку лекарственных средств.
2	Изучение требований к транспортированию и хранению лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в аптеке, технологии хранения и передачи лекарственных средств на уничтожение.		30	организовать транспортировку лекарственных средств, оформлять сопроводительную документацию; обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети.
3	Изучение норм и правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, экологической безвредности в аптеках при транспортировке ЛС.		40	соблюдать правила работы, охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и обеспечивать условия хранения наркотических средств, ядовитых, сильнодействующих и летучих веществ.
4	Определение главных факторов, влияющих на качество лекарственных средств в зависимости от свойств лекарственных веществ и возможности предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств.		30	обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств размещать товары аптечного ассортимента по местам хранения в соответствии с их физико-химическими свойствами и требованиями нормативной документации.

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
5	Определение общих показателей качества лекарственных веществ: растворимость, температуру плавления, плотность, кислотность и щелочность, прозрачность, цветность, зола, потерю в массе при высушивании и др.		50	определять общие показатели качества лекарственных веществ в соответствии с требованиями нормативной документации.
6	Оформление дневника		10	обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты
	Раздел 3. Контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	Лаборатории ЦВТ СибГМУ	380	
1	Изучение норм и правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, экологической безвредности в условиях фармацевтических организаций. Прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности.		25	соблюдать нормы и правила охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности, экологической безвредности в условиях фармацевтических организаций.
2	Изучение нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств: фармакопейной статьи и фармакопейной статьи предприятия.		15	использовать нормативную документацию, инструкции и положения по контролю качества в профессиональной деятельности.
3	Изучение требований общих фармакопейных статей к анализу инъекционных лекарственных форм, таблеток, гранул, сиропов, глазных капель, суспензий, эмульсий, мазей и суппозитория, ЛРС и препаратов на его основе.		30	использовать нормативную документацию по контролю качества лекарственных средств в профессиональной деятельности.
4	Испытания на подлинность, чистоту и количественное содержание компонентов лекарственных средств химическими и физико-химическими методами.		125	проводить контроль качества лекарственных средств химическими и физико-химическими методами.

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
5	Обоснование выбора методик анализа и их валидация		50	обосновывать выбор методик анализа для валидации
6	Статистическая обработка и интерпретация результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества.		50	проводить статистическую обработку и интерпретировать результаты анализа, делать заключение о качестве лекарственных средств согласно действующим требованиям НД.
7	Оформление документов о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.		20	оформлять документацию о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов
8	Декларирование и сертификация, их роль в защите рынка от контрафактной продукции		50	планировать и проводить анализ лекарственных средств с целью последующего декларирования; оформлять документы о соответствии готового продукта требованиям НД.
9	Оформление дневника		15	обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты
	Раздел 4. Контроль качества лекарственных средств с использованием специализированного оборудования.	Лаборатории ЦВТ СибГМУ	760	
1	Знакомство с общими принципами работы, преимуществами и недостатками специализированного оборудования. Освоение методик пробоподготовки лекарственных средств для работы на приборах и методов		50	проводить подготовку проб для работы на специализированном оборудовании; проводить анализ с использованием специализированного оборудования; обрабатывать, анализировать и

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
	обработки полученных результатов.			обобщать полученные результаты.
2	Анализ лекарственных средств методом спектрофотометрии в УФ и видимой области спектра.		100	проводить подготовку проб для работы на спектрофотометре; проводить анализ с использованием спектрофотометра; обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты.
3	Анализ лекарственных средств с использованием рефрактометрии.		40	проводить анализ с использованием рефрактометра; обрабатывать результаты анализа.
4	Анализ лекарственных средств с применением поляриметрии.		30	проводить анализ с использованием поляриметра; обрабатывать результаты анализа.
5	Анализ лекарственных средств с использованием хроматографических методов (ГЖХ, ВЭЖХ, ионообменной, тонкослойной и бумажной).		300	проводить подготовку проб для работы на хроматографическом оборудовании; работать на специализированном оборудовании; проводить обработку результатов анализа.
6	Анализ лекарственных средств с использованием электрохимических методов.		40	проводить контроль качества лекарственных средств с использованием специализированного оборудования; обрабатывать результаты анализа.
7	Анализ флавоноидов в ЛРС методом тонкослойной хроматографии и хроматографии на бумаге.		40	проводить подготовку проб и анализ на хроматографическом оборудовании; обрабатывать результаты анализа.
8	Анализ антрагликозидов в ЛРС методом тонкослойной хроматографии.		20	проводить подготовку проб и анализ на

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
				хроматографическом оборудовании; обрабатывать результаты анализа.
9	Анализ антрагликозидов, флавоноидов, каротиноидов и хлорофилла в ЛРС методом спектрофотометрии в УФ и видимой области спектра.		60	проводить подготовку проб для работы на спектрофотометре; проводить анализ с использованием спектрофотометра; обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты.
10	Оформление дневника		80	способность обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты.
	Раздел 5. Организация контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	Лаборатории ЦВТ СибГМУ	214	готовность к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций
1	Знакомство с приказами, ГОСТ, постановлениями правительства и министерства Здравоохранения об организации контроля качества лекарственных средств.		20	использовать нормативную документацию в профессиональной деятельности.
2	Знакомство с документальным и лабораторным оснащением аналитической лаборатории.		25	организовывать контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций
3	Знакомство с процедурой организации асептического и стерильного изготовления лекарств.		40	реализовать процедуры организации асептического и стерильного изготовления лекарств.
4	Приготовление реактивов и эталонных растворов для проведения анализа лекарственных средств.		20	организовывать контроль качества лекарственных средств.
5	Приготовление индикаторов и		35	организовывать

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад.часов)	Результаты, включающие способность/готовность
	титрованных растворов для проведения анализа лекарственных средств			контроль качества лекарственных средств.
6	Проведение контроля качества лекарственных средств, поступающих и изготовленных в фармацевтической организации.		50	проводить контроль качества лекарственных средств, поступающих и изготовленных в фармацевтической организации
7	Оформление документации		10	оформлять документацию при проведении контроля качества лекарственных средств.
8	Оформление дневника		14	обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты.

**6.2.2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.08.03 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ**

**Блок 2. Вариативная часть**

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие способность/готовность
<b>Б2.В.01 (П) Производственная (клиническая) практика «Контроль качества специализированных пищевых продуктов»</b>				
	Раздел 1. Организация контроля качества специализированных пищевых продуктов в условиях лаборатории	Лаборатории ЦВТ СибГМУ	72	Готовность к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций
1.	Знакомство с нормативной базой, регламентирующей обращение специализированной пищевой продукции; правилами организации производства и контроля биологически активных добавок; видами документации по оформлению процессов		36	использовать нормативную документацию в профессиональной деятельности.

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие способность/готовность
	производства биологически активных добавок, порядком ее оформления			
2.	Знакомство с документальным и аппаратным оформлением основных технологических процессов в производстве и изготовлении биологически активных добавок.		36	организовывать контроль качества специализированных пищевых продуктов в условиях фармацевтических организаций.
	Раздел 2. Контроль качества специализированных пищевых продуктов в условиях лаборатории	Лаборатории ЦВТ СибГМУ	<b>108</b>	Готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций
1.	Знакомство с общими принципами выбора и оценки качества технологического и аналитического оборудования для производства биологически активных добавок.		18	проводить подготовку проб для работы на специализированном оборудовании; проводить анализ с использованием специализированного оборудования; обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты анализа.
2.	Освоение методик пробоподготовки биологически активных добавок для работы на приборах и методов обработки полученных результатов		36	проводить подготовку проб для работы на специализированном оборудовании.
3.	Анализ биологически активных добавок методами, предложенными в соответствующих НД.		54	проводить анализ с использованием специализированного оборудования; обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты анализа.
	Раздел 3. Обеспечение условий хранения и перевозки специализированных пищевых продуктов.	Лаборатории ЦВТ СибГМУ	20	Готовность к обеспечению условий хранения и перевозки лекарственных средств

№	Виды профессиональной деятельности ординатора	Место работы	Продолжительность циклов (акад. часов)	Результаты, включающие способность/готовность
1.	Знакомство с нормативно-правовой документацией, регламентирующей хранение и транспортировку специализированных пищевых продуктов		10	использовать нормативную документацию, регламентирующую хранение и транспортировку лекарственных средств в профессиональной деятельности.
2.	Изучение требований к транспортированию и хранению специализированных пищевых продуктов, технологии их хранения и передачи на уничтожение.		10	организовать транспортировку специализированных пищевых продуктов, оформлять сопроводительную документацию; обеспечивать необходимые условия хранения.
	Раздел 4. Оформление документов и дневника		<b>16</b>	
1.	Оформление документации		8	оформлять документацию при проведении контроля качества специализированных пищевых продуктов.
2.	Оформление дневника		8	обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты.

## 7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.08.03 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ

### 7.1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

#### Блок 3. Базовая часть

Государственная итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения программы ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку провизора-аналитика в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

#### 1) Примеры тестовых заданий:

##### 1. Участником системы сертификации ЛС не является:

- А. Орган управления
- Б. Органы по сертификации Центральный и регионального подчинения
- В. Контрольная (испытательная) лаборатория

Г. +Метрологическая служба

**2. Нормативные документы, используемые при подтверждении качества ЛС:**

- А. +Фармакопеи, ФС, ФСП
- Б. Положение о системе сертификации ЛС
- В. Правила проведения сертификации ЛС
- Г. Протокол результатов контроля качества ЛС

**3. Качественный анализ в методе ГЖХ проводится:**

- А. + Методом относительного (приведенного) времени удерживания
- Б. + С помощью веществ-свидетелей
- В. С использованием химических реактивов
- Г. Методом осаждения

**2) Пример практического задания для оценки практических навыков и умений:**

Проведите испытание подлинности, обнаружение примеси солей кальция и количественное определение декстрозы (глюкозы) по методике: около 0,1г препарата (точная масса) растворяют в мерной колбе вместимостью 100 мл, доводят водой до метки (раствор А). 5 мл раствора А переносят в колбу коническую вместимостью 250 мл, прибавляют 5 мл 0,1 моль/л раствора йода, 10 мл 0,1 моль/л раствора натра едкого и оставляют на 20 мин, после чего добавляют 5 мл разведенной кислоты серной и выделившийся йод титруют 0,1 моль/л раствором тиосульфата натрия (индикатор – раствор крахмала).

Параллельно проводят контрольный опыт.

1 мл 0,1 моль/л раствора йода соответствует 0,009985 г глюкозы.

**3) Пример ситуационной задачи**

**Задача.** Предприятием выпущено лекарственное средство «Линимент бальзамический (по Вишневному)» в алюминиевых тубах по 30 г.

Состав лекарственного средства, % :

Дегтя берестового (березового) 3,0

Ксероформа 3,0

Аэросила 5,0

Масла касторового 89,0

Качество продукта оценивалось в соответствии с нормами ФСП (линимент должен быть однородным; выдерживать испытания на однородность, размер частиц твердой фазы должен быть не более 90 мкм; рН водного извлечения от 5,2 до 6,9; микробиологическая чистота - категория 2; содержание висмута оксида от 1,34 до 1,63%).

При аналитическом контроле данного лекарственного средства для подтверждения подлинности ксероформа использовали раствор натрия сульфида, а количественное определение проводили методом комплексонометрии.

Дайте обоснование выбранной реакции подлинности. Объясните необходимость применения разведенной кислоты азотной и хлороформа при количественном определении лекарственного средства. Почему содержание определяемого вещества рассчитывают в пересчете на висмута оксид? Напишите схемы реакций.

## **7.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **33.08.03 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ**

ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Для образовательного процесса обучающимся предоставляется компьютерный класс для работы с электронными материалами, доступ к сети Интернет:

- электронные учебники;
- тестовые задания, предназначенные для диагностирования, оценивания и проверки знаний;
- базы данных по лекарственным растениям, фитопрепаратам;
- прикладные и инструментальные программные средства, обеспечивающие выполнение конкретных учебных операций (обработку текстов, составление таблиц, редактирование графической информации и др.);
- информационные среды на основе баз данных и баз знаний, позволяющие осуществить как прямой, так и удаленный доступ к информационным ресурсам;
- электронные библиотеки как распределенного, так и централизованного характера;
- учебники, представляющие собой текстовое изложение материала с большим числом иллюстраций, которые могут быть установлены на сервере и переданы через сеть на домашний компьютер;

Тестовые системы для оценивания и проверки знаний, способностей и умений "LMS Moodle"

операционная система ПК на рабочих местах - Windows XP Pro, Windows 7 Pro, Windows 10 Pro

ПО для обработки текста, составления таблиц, презентаций, редактирование графической информации - Office Standard 2007, Office Standard 2010, Office Standard 2013, Office Standard 2016,

По для просмотра мультимедиа и графической информации - Windows Media Player Classic, Adobe Acrobat Reader

браузеры для доступа в сеть Интернет - Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Yandex

утилиты, необходимые для работы ПК на рабочих местах - архиватор 7-zip, антивирус Касперский Open Space Security

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, а именно:

- ЭБС "Консультант студента" режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
- ЭБС "Консультант врача" режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru>
- ЭБС "Book-Up" режим доступа: <http://books-up.ru>
- ЭБС СибГМУ режим доступа: <http://irbis64.medlib.tomsk.ru>
- EastViewInformationServices (ИВИС.Подписка на периодические издания)
- режим доступа: <https://dlib.eastview.com/>
- ЭБС Медицинское информационное агентство (МИА)
- режим доступа: <https://www.medlib.ru>

Доступ к электронным библиотекам и базам данных осуществляется через «Единое окно удаленного доступа к электронным ресурсам» на официальном сайте ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России [www.ssmu.ru](http://www.ssmu.ru). Адрес для работы: <http://ezproxу.ssmu.ru:2048/login>.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – «Интернет»), как на территории ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, так и вне ее.

- Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:
- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к

изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы ординатуры по специальности;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

В случае реализации программы ординатуры на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы ординатуры обеспечиваются совокупностью ресурсов указанных организаций.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационным требованием к медицинским и фармацевтическим работникам, утверждаемым Министерством здравоохранения Российской Федерации, и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 23.03.2011, регистрационный № 20237). и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих образовательный процесс по программе ординатуры по специальности «33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия», составляет не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

### **Требования к кадровым условиям реализации программы ординатуры**

Реализация программы ординатуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, не менее 65 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (спецификой) реализуемой программы ординатуры (имеющих стаж

работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу ординатуры, не менее 10 процентов.

### **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы ординатуры**

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

– аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

– аудитории, оборудованные симуляционной техникой, имитирующей технологические манипуляции, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

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

В организации используется электронно-библиотечная система (электронная библиотека), библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **Финансовые условия реализации программы ординатуры**

Финансовое обеспечение реализации программы ординатуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 30 октября 2015 г. № 1272 «О Методике определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки)» (введен взамен приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967)).