


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

решением Координационного совета
Передовой инженерной школы
«ФармИнжиниринг»

от «5» июня 2024 г., протокол №2



Председатель

А.Н.Фомин

«5» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Факультет	Передовая инженерная школа «ФармИнжиниринг»
Кафедра	Передовая инженерная школа «ФармИнжиниринг»
Курс	2

Направление (специальность) 06.04.01 «Биология»

код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Биофарминжиниринг

полное наименование

Форма обучения очная

очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УЛГУ: «01» сентября 2024 г.

Программа актуализирована на заседании КС ПИШ: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.


Программа актуализирована на заседании КС ПИШ: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Программа актуализирована на заседании КС ПИШ: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Программа актуализирована на заседании КС ПИШ: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Структурное подразделение	Должность, ученая степень, звание
Викторов Денис Александрович	Лаборатория разработки и получения тест-систем и фармсубстанций	Старший научный сотрудник, к.б.н.
Левкина Ольга Юрьевна	ПИШ «ФармИнжиниринг»	Директор департамента инженерного образования, к.т.н.
Моисеева Юлия Олеговна	ПИШ «ФармИнжиниринг»	Начальник отдела программ магистратуры, к.э.н.
Долгова Динара Ришатовна	Физиологии и патофизиологии	Доцент, к.б.н., доцент
Юрова Елена Валерьевна	Лаборатория разработки пептидных лекарственных препаратов и вакцин	младший научный сотрудник

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» профиль «Биофарминжиниринг» разработана на основании:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. №273)
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень высшего образования магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Примерная основная образовательная программа (ПОПОП ВО) по направлению подготовки Биология (носит рекомендательный характер);
- ДП-2-01-19 «Проведение государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)»;
- ДП-2-31-08 «Проектирование и разработка основных профессиональных образовательных программ высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)»;
- Положение о подготовке и проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) в формате «ВКР как стартап».


1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ:

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной образовательной программе высшего образования (ОПОП ВО), разработанной в Ульяновском государственном университете по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (уровень магистратуры) в рамках реализации Программы развития передовой инженерной школы федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный университет» на 2023–2030 годы .

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом обучения и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности компетенций выпускника, который готов осуществлять следующие виды профессиональной деятельности: проектная, научно-исследовательская.

Задачи государственной итоговой аттестации:

1. подготовка выпускника к научно-исследовательской деятельности в области разработки биомедицинских продуктов;
2. формирование у выпускника компетенций, необходимых для самостоятельной научно-исследовательской работы в области разработки биомедицинских продуктов;
3. развитие у выпускника способностей к анализу и синтезу биологической информации, к постановке и решению научных и практических задач в области разработки

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

биомедицинских продуктов;

4. развитие у выпускника навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в области разработки биомедицинских продуктов;
5. формирование у выпускника умений и навыков использования современных методов и технологий в области разработки биомедицинских продуктов;
6. подготовка выпускника к профессиональной деятельности в области разработки биомедицинских продуктов.

2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП

Государственная итоговая аттестация является обязательным видом учебной работы обучающегося, составляет его раздел Б.3 «Государственная итоговая аттестация» ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (уровень магистратуры).

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «магистр». В блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа итоговой государственной аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки магистратуры 06.04.01 – Биология.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (определены соответствующим ФГОС ВО):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели


УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

3.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК) (определены соответствующим ФГОС ВО):

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

3.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Профессиональные компетенции разработаны совместно с представителями индустрии-партнерами ПИШ “ФармИнжиниринг” компаниями ООО “Тестген” и ООО “Фарматом”:

проектная деятельность:

ПК-1. Способен производить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса получения биомедицинского продукта: тест-систем/генно-инженерного продукта/радиофармпрепарата

ПК-2. Способен проводить биотехнологический процесс с использованием живых клеток и ферментативных реакций

ПК-3. Способен проводить исследования по разработке биомедицинского продукта, а также управлять процессом

ПК-4. Способен осуществлять контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых биомедицинских продуктов в соответствии с регламентами, а также контроль выполнения установленных требований при производстве биомедицинского продукта


ПК-5. Способен организовывать процесс разработки проектов нормативной документации, технологической документации (для лабораторного и опытно-промышленного масштаба), включая необходимую документацию для регистрационного досье на биомедицинский продукт.

Индикаторы достижения компетенций

указаны в общей характеристике ОПОП ВО.

3.1. Индикаторы достижения компетенций


Формулировка наименований индикаторов достижения компетенций (ИД)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


соотносится с показателями «знать», «уметь», «владеть».

3.1.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1ук1 Знать методы системного и критического анализа ИД-1.1ук1 Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации ИД-2ук1 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций ИД-2.1ук1 Умеет разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации ИД-3ук1 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций ИД-3.1ук1 Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проекта	2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1ук2 Знать этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации ИД-1.1ук2 Знать методы разработки и управления проектами ИД-2ук2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ ИД-2.1ук2 Уметь объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта ИД-2.2ук2 Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ИД-3ук2 Владеть методиками разработки и управления проектом ИД-3.1ук2 Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1ук3 Знать методики формирования команд ИД-1.1ук3 Знать методы эффективного руководства коллективами ИД-1.2ук3 Знать основные теории лидерства и стили руководства ИД-2ук3 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта ИД-2.1ук3

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

		<p>Уметь сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели ИД-2.2ук3</p> <p>Умеет разрабатывать командную стратегию ИД-2.3ук3</p> <p>Уметь применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели ИД-3ук3</p> <p>Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели ИД-3.1ук3</p> <p>Владеть методами организации и управления коллективом</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИД-1ук4</p> <p>Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации ИД-1.1ук4</p> <p>Знать современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках ИД-1.2ук4</p> <p>Знать существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия ИД-2ук4</p> <p>Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия ИД-3ук4</p> <p>Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>ИД-1ук5</p> <p>Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур ИД-1.1ук5</p> <p>Знать особенности межкультурного разнообразия общества ИД-1.2ук5</p> <p>Знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия ИД-2ук5</p> <p>Уметь понимать и толерантно воспринимать разнообразие общества ИД-2.1ук5</p> <p>Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия ИД-3ук5</p> <p>Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>ИД-1ук6</p> <p>Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения ИД-2ук6</p> <p>Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности ИД-2.1ук6</p> <p>Уметь применять методики самооценки и самоконтроля ИД-2.2ук6</p> <p>Уметь применять методики, позволяющие улучшить и сохранить</p>


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

		здоровье в процессе жизнедеятельности ИД-3ук6 Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
--	--	---


При заполнении таблицы код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выбираются из утвержденного Единого перечня индикаторов достижения универсальных компетенций в зависимости от уровня образования реализуемой ОПОП ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура).

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	ИД-1.1опк1 Знать основные этапы истории развития, основные законы, актуальные проблемы, методические основы биологических и смежных наук ИД-1.2опк1 Уметь анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности ИД-1.3опк1 Владеть навыками применения общих и специальных представлений, методологической базы биологии и смежных наук при постановке и решении новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ИД-1.1опк2 Знать фундаментальные и прикладные исследования в рамках дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, основные понятия, законы и модели фундаментальных разделов химии и биологии ИД-1.2опк2 Уметь использовать методологические основы дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры ИД-1.3опк2 Владеть навыками применения методов получения, обработки и анализа экспериментальных данных в области химии и биологии
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;	ИД-1.1опк3 Знает философские концепции естествознания и их связь с основными фундаментальными теориями и законами биологии, демонстрирует понимание их роли в формировании научного мировоззрения ИД-1.2опк3 Умеет применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности Демонстрирует понимание фундаментальных представлений о биосфере, моделей и прогнозов развития биосферных процессов, теоретические и методологические основы экологического мониторинга ИД-1.3опк3 Владеет методами оценки и прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы и оптимизирует свою профессиональную деятельность с учетом требований экологической безопасности и этических принципов
ОПК-4. Способен участвовать в	ИД-1.1опк4 Знает теоретические и методологические основы биологических методов оценки экологической и биологической

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	<p>безопасности</p> <p>ИД-1.2опк4 Умеет применять существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области биологии или смежных наук</p> <p>ИД-1.3опк4 Владеет навыками использования современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных баз данных для решения задач в избранной области биологии или смежных наук</p> <p>ИД-1.4опк4 Владеет навыками применения современных расчетно-теоретических методов для решения профессиональных задач</p>
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;	<p>ИД-1.1опк5 Знает теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах и перспективные направления новых биотехнологических разработок;</p> <p>ИД-1.2опк5 Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности;</p> <p>ИД-1.3опк5 Владеет опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.</p>
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;	<p>ИД-1.1опк6 Знает разнообразие, пути и перспективы применения компьютерных технологий в современной биологии</p> <p>ИД-1.2опк6 Умеет использовать современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации биологического профиля. Умеет выстраивать дизайн эксперимента с применением современных компьютерных технологий, оформлять и представлять результаты исследований с использованием современного ПО биологии.</p> <p>ИД-1.3опк6 Владеет навыками работы с научной литературой по различным разделам биологии, использует современные вычислительные методы для обработки данных биологического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием</p>
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;	<p>ИД-1.1опк7 Знает основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований в профессиональной сфере деятельности, применяет принципы оценки достоверности научной информации</p> <p>ИД-1.2опк7 Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности задачи;</p> <p>ИД-1.3опк7 Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикации</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ИД-1.1опк8 Знает: современную исследовательскую аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности. ИД-1.2опк8 Умеет использовать современную вычислительную технику в профессиональной деятельности. ИД-1.3опк8 Владеет: навыками работы с современной исследовательской аппаратурой; представлять результаты научно-исследовательских работ
---	---


3.1. 3. Перечень формируемых ПК на основе ПС

Профессиональные компетенции разрабатывались и формулировались совместно с индустриальными партнерами ПИШ “ФармИнжиниринг”, без привязки к действующим профессиональным стандартам, в связи с необходимостью учета особенностей организации производственной деятельности потенциальных работодателей.


3.1.4. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения по типам задач профессиональной деятельности

В качестве формулировок индикаторов ПК могут быть использованы формулировки трудовых функций, конкретных трудовых действий из отобранных ПС.


Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта**)
Разработка биомедицинских продуктов (тест-систем, радиофармпрепаратов, продуктов генной инженерии и др.)	ПК-1. Способен производить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса получения биомедицинского продукта: тест систем/генно-инженерного продукта/ радиофармпрепарата	ИД-1.1пк1 Знает основные принципы и этапы биотехнологического процесса, правила безопасности при работе с биологическими материалами и реагентами ИД-1.2пк1 Умеет выбирать и подготавливать необходимые реагенты и материалы для проведения биотехнологических процессов ИД-1.3пк1 Владеет навыком работы с лабораторным оборудованием и приборами, необходимыми для проведения биотехнологических процессов	Анализ опыта
	ПК-2. Способен проводить биотехнологический процесс с использованием живых	ИД-1.1пк2 Знает основные принципы и этапы биотехнологического процесса с использованием живых клеток и ферментов	Анализ опыта

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	клеток и ферментативных реакций	ИД-1.2пк2 Умеет анализировать используемую технологию на соответствие установленным требованиям и управляемость технологических процессов, организовывать разработку и внедрение в производство оптимизированных технологических процессов ИД-1.3пк2 Владеет навыками культивирования микроорганизмов и эукариотических клеток в различных условиях, методами сепарации и концентрации биологических веществ, полученных в результате биотехнологических процессов с использованием живых клеток и ферментов	
	ПК-3. Способен проводить исследования по разработке биомедицинского продукта, а также управлять процессом	ИД-1.1пк3 Знает правила безопасности при проведении исследований по разработке биомедицинского продукта ИД-1.2пк3 Умеет: формулировать цели и задачи исследований по разработке биомедицинского продукта, анализировать результаты исследований и делать выводы о возможности использования полученного продукта в медицинских целях. ИД-1.3пк3 Владеет навыком выбора оптимальных методов и подходов для проведения исследований по разработке биомедицинского продукта, навыком планирования и организации проведения исследований по разработке биомедицинского продукта.	Анализ опыта
	ПК-4. Способен осуществлять контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых биомедицинских продуктов в соответствии с	ИД-1.1пк4 Знает методы управления качеством сырья, промежуточных продуктов и готовых биомедицинских продуктов, нормативно-правовые акты и стандарты, регулирующие вопросы контроля качества в	Анализ опыта

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

	регламентами , а также контроль выполнения установленных требований при производстве биомедицинского продукта	<p>области биотехнологии и медицины. ИД-1.2пк4 Умеет разрабатывать и применять методики контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовых биомедицинских продуктов, контролировать качество получаемого продукта на всех этапах его производства. ИД-1.3пк4 Владеет навыком проведения анализа результатов контроля качества и принимать соответствующие меры в случае обнаружения отклонений от установленных требований, навыком работы с системами управления качеством и внедрения их в производственный процесс.</p>	
	ПК-5. Способен организовать процесс разработки проектов нормативной документации, технологической документации (для лабораторного и опытно-промышленного масштаба), включая необходимую документацию для регистрационного досье на биомедицинский продукт	<p>ИД-1.1пк5 Знает основные принципы и этапы разработки нормативной и технологической документации, в том числе правил безопасности при работе с документами, содержащими конфиденциальную информацию . ИД-1.2пк5 Умеет формировать требования к нормативной и технологической документации в соответствии с действующим законодательством и стандартами. ИД-1.3пк5 Владеет навыком планирования и организации процесса разработки нормативной и технологической документации, в том числе координацию работы команды специалистов, участвующих в разработке нормативной и технологической документации. ИД-1.4пк5 Владеет навыком подготовки и оформления нормативной и</p>	Анализ опыта

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

		технологической документации соответствии установленными требованиями.	в с	
--	--	--	--------	--

**результаты анализа отечественного и зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус-группы и пр.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость ГИА (часов/зачетных единиц) – 324/9. Условием допуска к защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) является успешное выполнение учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (уровень магистратуры).

5. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ, ОФОРМЛЕНИЮ И ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Общие положения

Выпускная квалификационная работа представляет собой аннотацию результатов проектной работы студента, выполняемой в течении 4 семестров обучения и совокупность документации, разработанной при выполнении научно-исследовательской работы:

- 1) отчет о патентных исследованиях
- 2) протоколы и акты исследований
- 3) отчет о выполненной НИОКР (ВКР)
- 4) проект заявки на патент на изобретение
- 5) статья в научно-исследовательский журнал и др.

ВКР должна удовлетворять одному из следующих требований:


- содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую значение в области разработки биомедицинских продуктов;
- содержать научно-обоснованные разработки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач в области разработки биомедицинских продуктов;
- содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития биомедицинских продуктов.

5.2. Требования к тематике ВКР

Тематики ВКР ежегодно формируются ПИИШ совместно с индустриальными партнерами и утверждаются на Координационном совете ПИИШ “ФармИнжиниринг”

Тематика ВКР должна быть

– актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития научно-исследовательских и прикладных областей деятельности ПИИШ “ФармИнжиниринг” и индустриальных партнеров;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- учитывать степень разработанности и освещенности ее в специальной литературе;
- учитывать интересы и потребности предприятий-партнеров, с точки зрения применимости разработок

Название темы ВКР должно четко определять исследуемый объект, быть кратким, но, в то же время, полностью соответствовать цели и содержанию работы.

Темы ВКР формулируются по тематическим трекам:

- 1) Разработка тест-системы
- 2) Разработка радиофармпрепарата
- 3) Разработка генно-инженерного продукта

Конкретная предметная фокусировка

осуществляется руководителем образовательной программы при взаимодействии с директором ПИШ и партнерами ПИШ для определения перспективных и актуальных объектов исследования в горизонте планирования 2 года.

Выбранные темы магистерских диссертаций

утверждаются приказом ректора для каждого студента с указанием руководителя и, при необходимости, проектного наставника (п. 6 Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, Приказ Минобрнауки России от 25.03.2003 №1155; п. 7 Положения о государственной (итоговой) аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации).

5.3. Требования к структуре ВКР

ВКР состоит из пояснительной записки и совокупности документации, разработанной при выполнении научно-исследовательской работы.

Пояснительная записка должна содержать следующие элементы:

1. Титульный лист
2. Аннотация
3. Обозначения и сокращения
4. Введение
5. Основная часть
6. Заключение
7. Приложения


Документация должна содержать:

1. отчет о патентных исследованиях
2. протоколы и акты исследований
3. отчет о выполненной НИОКР
4. заявки (проект) на патент на изобретение
5. статья в научно-исследовательский журнал
6. иные первичные научно-исследовательские документы

5.4. Требования к содержанию ВКР

ВКР должна:

- быть актуальной и решать поставленные задачи;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- содержать элементы научного исследования;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;
- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте диссертации может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.);

Содержание выпускной квалификационной работы магистра предусматривает:

- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

Текст пояснительной записки, в частности описания полученных результатов на каждом этапе выполнения проекта, должен быть оригинальным, написанным во время обучения на программе и под руководством научного руководителя.

Все соавторы должны быть указаны в тексте ВКР.

Титульный лист является первой страницей и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе приводят следующие сведения: наименование вышестоящей организации; наименование высшего учебного заведения; наименование учебного подразделения; грифы утверждения; наименование работы; инициалы, фамилия, курс обучения и форма обучения студента; должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы научного руководителя; ученая степень и звание, инициалы и фамилии рецензента (рецензентов) и консультантов выпускной квалификационной работы. Если рецензент и консультант не являются сотрудниками УлГУ, то указывается также место их работы; место и год выполнения работы.


Аннотация - сокращенное изложение содержания выпускной квалификационной работы с основными фактическими сведениями и выводами. Аннотация должна содержать: сведения об объеме магистерской работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, с указанием наименований разработанной научно-исследовательской и иной документации, количестве частей выпускной квалификационной работы, количестве использованных источников; текст реферата (должен отражать: объект исследования; цель работы; метод или методологию проведения работы; результаты работы; краткие выводы, касающиеся особенностей, новизны, эффективности, возможности и области применения результатов работы, выводы о степени достижения поставленных целей и задач исследования).

Содержание (оглавление) включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы выпускной квалификационной работы. Заголовки элементов работы, разделов, подразделов должны точно соответствовать заголовкам текста. Взаиморасположение рубрик должно правильно отражать последовательность и соподчиненность их в тексте, что достигается отступом каждой нисходящей ступени рубрик от предыдущей.

Обозначения и сокращения

Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данной работе. Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте работы с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Введение должно содержать обоснование актуальности выбранной темы исследования,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

формулировку цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, характеристику методологии исследования, описание структуры работы. **Основная часть** содержит данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы.

Основная часть должна содержать: обзор литературы; методология исследования, результаты исследования и их обсуждение; выводы.

В обзоре научной литературы кратко освещается современное состояние проблемы, дается критический анализ существующих взглядов и представлений по рассматриваемому вопросу. Обзор литературы должен показать, что остается невыясненным в данной области и потому нуждается в первоочередном изучении. В обзоре научной литературы должны быть сформированы теоретические и практические основания работы.

Следовательно, обзор литературы должен подвести к пониманию необходимости и значимости исследований, выполненных автором выпускной квалификационной работы. Обзор литературы должен быть кратким, но по возможности охватывающим всю литературу, непосредственно относящуюся к теме исследования, опубликованную в отечественных и зарубежных изданиях, а также материалы, представленные в других информационных источниках. Обзор литературы должен включать в себя в обязательном порядке анализ патентной документации, подобранной в рамках проведения патентного поиска.

В зависимости от выбранного тематического трека образовательной программы обучающего пояснительная записка в части методология исследования содержит краткое описание следующих работ и их результатов с обязательной ссылкой на документацию, указанную в Приложениях:

Трек 1 Разработка фармпрепарата


1. Выбор кандидатных мишеней
2. Дизайн фармсубстанции
3. Химический и радиохимический синтез фармсубстанции и контроль качества
4. Испытания фармсубстанций и анализ пригодности фармсубстанций и оптимизация методов
5. Оптимизация методов анализа

Трек 2 Разработка тест-системы

1. Выбор кандидатных мишеней, проверка их специфичности
2. Дизайн праймеров для детекции таргетной ДНК/РНК, дизайн флуоресцентных зондов для детекции амплификации в режиме РВ
3. Синтез олигонуклеотидов
4. Сборка лабораторных образцов наборов реагентов из отдельных компонентов
5. Постановка ПЦР с полученными лабораторными образцами, оптимизация условий реакции и изучение аналитических характеристик реакции
6. Изучение клинической чувствительности и специфичности лабораторного образца набора реагентов на панели биообразцов с известным содержанием аналита; выполнение статистической обработки результатов

Трек 3 Разработка генно-инженерного продукта

1. Дизайн гена, кодирующего целевой продукт (поиск организма-донора, оптимизация кодонов)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

2. Дизайн экспрессионной генетической конструкции и олигонуклеотидов для её амплификации
3. Синтез олигонуклеотидов
4. Получение генетической конструкции, амплификация гена
5. Клонирование гена в плазмидный вектор
6. Трансформация компетентных клеток
7. Работа с культурами прокариот/эукариот, наработка биомассы
8. Извлечение продукта из биомассы, ВЭЖХ-очистка и анализ

В *методологии исследования* должны быть описаны контекст и условия, в которых проводится исследование, обоснован выбор методологического подхода к проведению исследования, описаны способы репрезентирования изучаемого объекта, методы и инструменты исследования, подтверждение их валидности и надежности. В разделе необходимо убедительно обосновать выбор подхода и методов проведения исследования, которые позволят получить ответы на поставленные исследовательские вопросы.

В разделе *Результаты исследования* в соответствии с исследовательскими вопросами должны быть описаны полученные результаты исследования. В тексте раздела должны быть представлены таблицы и графики с данными, подтверждающими полученные результаты, и сделан анализ качества полученных результатов (в какой степени им можно доверять). Однако, содержательные выводы должны быть представлены в следующем разделе "Выводы".

Выводы

Содержит краткое описание результатов. Выводы и результаты, полученные в ВКР, должны основываться на достаточной и достоверной базе. В разделе формулируются ответы на исследовательских вопросы с использованием полученных результатов и выявленных, подтвержденных или опровергнутых закономерностей.

Библиография


Указывается список использованных источников. Ссылки на них в тексте документа обязательны.

В **Приложения** рекомендуется включать всю документацию, разработанную в ходе выполнения этапов ВКР.

5.5. Требования к оформлению ВКР

Примерный объем пояснительной записки к ВКР -15 страниц, без учета приложений, в которых размещается вся разработанная в ходе выполнения этапов проекта документация. Объем документации не регламентируется. Требования к оформлению текста пояснительной записки и документации:

1. соответствие работы стандартам оформления научных работ (шрифт, интервалы, поля, нумерация страниц);
2. наличие титульного листа с указанием всех необходимых данных;
3. наличие оглавления с указанием всех разделов и подразделов работы;
4. правильное оформление ссылок на использованную литературу;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

5. использование общепринятых сокращений и терминологии;
6. отсутствие орфографических, пунктуационных и стилистических ошибок.

5.6. Требования к рецензированию ВКР

ВКР подлежит обязательному рецензированию. Рецензент назначается из специалистов той области знания, по тематике которой выполнена ВКР. Такой рецензент обязан провести квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой

ВКР, а также оценить актуальность избранной темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличие собственной точки зрения, умение пользоваться методами научного исследования, степень обоснованности выводов и рекомендаций, достоверность полученных результатов, их новизну и практическую значимость. Наряду с положительными сторонами такой работы отмечаются и недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки и т.п. Рецензия, содержащая аргументированный критический разбор достоинств и недостатков ВКР, оглашается на заседании ГЭК при обсуждении результатов ее защиты. Содержание рецензии на диссертационную работу заранее доводится до сведения ее автора с тем, чтобы он мог заранее подготовить ответы по существу сделанных рецензентом замечаний (принять или аргументировано их отвести).


5.7. Требования к процедуре подготовки и защиты ВКР

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается на основании Документированной процедуры ДП-2-01-19 «Проведение государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

Полностью подготовленная к защите ВКР представляется научному руководителю, который формирует письменный отзыв. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы. В отзыве научного руководителя должно быть отражено:

1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы
2. Авторство в проведении исследования
3. Характеристика деятельности студента при выполнении выпускной квалификационной работы
4. Полнота выполнения задания на выпускную квалификационную работу
5. Степень освоения компетенций
6. Соответствие выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям
7. Рекомендации о допуске к защите выпускной квалификационной работы

Проверку ВКР на наличие признаков заимствования из открытых источников в сети Интернет и других источников осуществляет руководитель ВКР, который принимает решение о доработке и повторной проверке ВКР на наличие признаков заимствования или допуске ВКР к защите. Обучающийся допускается к защите ВКР при наличии в ней не менее 70% оригинального текста, что должно быть зафиксировано в справке о проверке ВКР на плагиат. При наличии в ВКР от 50 до 70% оригинального текста, она отправляется на доработку при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке. При повторной проверке ВКР,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

имеющая менее 70% оригинального текста, в течение трех дней должна быть доработана при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается окончательной проверке. Если после проведения окончательной проверки уровень оригинальности не достигает установленного минимального рубежа в 70%, ВКР не допускается к защите.

Решение о допуске ВКР обязательно указывается и обосновывается руководителем ВКР в его отзыве. При несогласии обучающегося с решением руководителя ВКР по результатам проверки ВКР на наличие признаков заимствования руководитель ОПОП назначает комиссию для повторной проверки работы на наличие признаков заимствования. Окончательное решение о допуске ВКР к защите принимается на Координационном совете ПИШ.

Департамент инженерного образования ПИШ обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом научного руководителя не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. После ознакомления данный документ сканируется и размещается в ЭИОС руководителем ВКР.

ВКР и все необходимые документы размещаются в ЭИОС университета.

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся на основе приказа ректора, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по соответствующей основной профессиональной образовательной программе высшего образования.


ВКР подлежит публичной защите на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ секретарь государственной экзаменационной комиссии формирует следующий пакет документов:

- приказ «О допуске к защите выпускной квалификационной работы»;
- приказ «Об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии» и приложение к приказу «График работы государственной экзаменационной комиссии»;
- приказ «Об утверждении тем и назначении руководителей выпускных квалификационных работ»;
- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии по рассмотрению выпускной квалификационной работы на каждого студента;
- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации на каждого студента;
- список студентов с указанием рейтинга по успеваемости;
- зачетные книжки студентов, допущенных к защите выпускных квалификационных работ.

Процедура защиты ВКР предусматривает следующую последовательность действий:

1. Объявление председателем ГЭК фамилии, имени, отчества обучающегося, темы ВКР и предоставление слова обучающемуся.
2. Сообщение (доклад) обучающегося.
3. Вопросы членов ГЭК по выпускной квалификационной работе обучающегося, раздаточному материалу и презентации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

4. Ответы обучающегося на вопросы комиссии ГЭК.
5. Ознакомление членов ГЭК с отзывом научного руководителя.
6. Ответы обучающегося на замечания, указанные в отзыве (при наличии замечаний).
7. Объявление председателя ГЭК об окончании защиты ВКР.
8. Закрытая дискуссия членов ГЭК и принятие решения об оценке и защите ВКР.
9. Оглашение результатов защиты ВКР председателем ГЭК.

Решение об итогах защиты и оценка принимаются простым большинством на закрытом заседании членов ГЭК. При равном числе голосов голос председателя является решающим. При успешной защите магистерской диссертации, решением Государственной экзаменационной комиссии студенту присуждается квалификация (степень) магистра и выдается диплом (с приложением) магистра государственного образца.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ


Список рекомендуемой литературы:

а) основная литература

1. Бекман, И. Н. Ядерная медицина: физические и химические основы : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 400 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00691-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538211>
2. Молекулярная биология. Практикум : учебное пособие для вузов / А. С. Коничев [и др.] ; под редакцией А. С. Коничева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12544-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541513>
3. Костерин, О. Э. Молекулярная генетика : учебник для вузов / О. Э. Костерин, В. К. Шумный ; ответственный редактор В. К. Шумный. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 ; Новосибирск : ИПЦ НГУ. — 683 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18819-6 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4437-1323-6 (ИПЦ НГУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/551752>

б) дополнительная литература

1. Джамбетова, П. М. Генетика микроорганизмов : учебное пособие для вузов / П. М. Джамбетова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14800-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544337>
2. Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия : учеб. -справ. пособие / С. Н. Щелкунов. - 4-е изд. , стер. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. - 514 с. - ISBN 978-5-379-01064-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379010645.html>
3. Джайн, К. К. Основы персонализированной медицины : медицина XXI века : омикс-технологии, новые знания, компетенции и инновации / Джайн К. К. , Шарипов К. О. - Москва : Литтерра, 2020. - 576 с. - ISBN 978-5-4235-0343-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423503437.html>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

4. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html>

5. Скуридин, В. С. Фармацевтическая технология. Методы и технологии получения радиофармпрепаратов : учебное пособие для вузов / В. С. Скуридин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10133-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537392>


6. Регенеративная медицина : учебник / под ред. П. В. Глыбочко, Е. В. Загайновой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 456 с. - ISBN 978-5-9704-7535-5, DOI: 10.33029/9704-7535-5-REG-2023-1-456. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475355.html>

6. *Ленченко, Е. М.* Цитология, гистология и эмбриология : учебник для вузов / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08185-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538671>

в) учебно-методическая (разработанная НПП, реализующими ОПОП ВО)

1. Викторов Д. А. Государственная итоговая аттестация. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы : методические рекомендации по организации и проведению практических занятий и самостоятельной работы для студентов 2 курса направления подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), профиль «Биофарминжиниринг» / Д. А. Викторов, Д. Р. Долгова, О. Ю. Левкина ; УлГУ. - 2024. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/16205>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано:

Директор научной библиотеки / Бурханова М.М. /  / 2024
Должность сотрудника научной библиотеки ФНО подпись дата

б) Программное обеспечение :

г) программное обеспечение


1. ОС Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. «МойОфис Стандартный»
4. Statistica Basic Academic for Windows 13

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio->

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

[online.ru](#). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-abe8-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный


3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

Ведущий специалист отдела администрирования/ Бородулина Ю.С.  09.10.2024
Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

Для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы используются: специальные образовательные пространства ПИШ “ФармИнжиниринг”, оснащенные лабораторным оборудованием, специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации (комплект мультимедийного оборудования: ПК, мультимедийный проектор, экран, акустические колонки, телевизор), электронная библиотека УлГУ.


8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.
- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно- образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

9. ПРАВА ЛИЦ, НЕ СДАВШИХ ИТОГОВЫЕ АТТЕСТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

9.1. Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других исключительных случаях), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации и должны представить в деканат документ, подтверждающий причину их отсутствия.

9.2. Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно" отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

9.3. Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

9.4. Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

9.5. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.


9.6. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося или ВКР с сопроводительными документами.

9.7. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

9.8. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом «О рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания».

В случае удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

В случае проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий производится оформление протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии о повторной сдаче государственного экзамена в случае удовлетворения апелляции о нарушении процедуры проведения государственного экзамена по установленной форме.

9.9. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений: об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена; об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

9.10. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом и оформлением протокола «О повторной сдаче государственного экзамена» в случае удовлетворения апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена.

В случае проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий производится оформление протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии о повторной сдаче государственного экзамена в случае удовлетворения апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена по установленной форме. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Разработчики:



Директор департамента перспективных исследований и разработок ПИШ «ФармИнжиниринг»

Викторов Д.А.




Директор департамента инженерного образования ПИШ «ФармИнжиниринг»

Левкина О.Ю.



Начальник отдела программ магистратуры ПИШ «ФармИнжиниринг»

Моисеева Ю.О.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		



Доцент кафедры
физиологии и
патологии,
с.н.с.НИТИ им.С.П.Капицы
Младший научный
сотрудник

Долгова Д.Р.



Юрова Е.В.