

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.05.2024 14:44:28

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора ШЕН, доцент

Креков С.А. \_\_\_\_\_

РАЗРАБОТЧИК(И)

Пак И., Шейкина З.В.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

Рабочая программа

для обучающихся по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*): УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

### Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать:** логику постановки проблемы, полагания целей исследования, выполнения литературного поиска, выдвижения гипотез, планирования эмпирического исследования, математической обработки данных, презентации результатов и их толкования; методы планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы; стандартные процедуры решения исследовательских задач.

**Уметь:** при поддержке научного руководителя ставить проблему научного, поискового, прикладного или иного характера, ставить цели и задачи исследования, самостоятельно проводить литературный поиск с использованием современных поисковых систем, на основе последних технических возможностей, выдвигать гипотезы, добиваться их корректного формулирования на основе принятых теоретических положений, планировать эмпирическое исследование, самостоятельно организовывать и проводить сбор эмпирических данных, аккуратно и корректно обрабатывать их с помощью математических процедур, представлять полученные результаты в удобном для работы виде, давать интерпретацию полученным результатам, формулировать выводы, давать оценку выполненной работе, оформлять текст и библиографические ссылки. Владеть культурой исследовательского мышления, методами планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы, современными средствами ведения информационного поиска, стандартными процедурами решения исследовательских задач: планирование работ, набора испытуемых, логистики документов, организации и хранения данных, средствами создания и оформления текстов, таблиц, рисунков, создания презентаций, навыками устного выступления и ведения научной дискуссии.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,

### **Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ac82202e-426f-49ef-ae6-f7ab86de87b7>

обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ПК-1 Способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований

ПК-2 Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			10
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	6	6
	<b>час</b>	216	216
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		0	0

Лекции	0	0
Практические занятия	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b>	216	216
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	<b>Часов в 10 семестре</b>	0	0	0	0
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	0	0	0	0
1	Выбор, согласование темы, составление содержания ВКР и графика работы над ВКР	0	0	0	0
2	Название работы, ее цели и задачи	0	0	0	0
3	Работа с источниками информации.	0	0	0	0
4	Работа над текстом ВКР	0	0	0	0
5	Работа над текстом ВКР	0	0	0	0
6	Проведение эмпирической части научно-исследовательской работы. Сбор фактического материала	0	0	0	0
7	Проведение эмпирической части научно-исследовательской работы. Работа над текстом ВКР: связность текста	0	0	0	0
8	Работа над текстом ВКР: оформление ВКР	0	0	0	0
9	предзащита ВКР	0	0	0	0
10	Защита ВКР	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	0	0	0	0

#### **4. Система оценивания.**

Оценка по защите ВКР складывается из совокупной оценки: 1) качества выполненной дипломной работы, 2) устного доклада выпускника, 3) качества представленного демонстрационного материала (презентации и др.), 4) умения отвечать на вопросы членов ГАК.

##### **Критерии оценивания письменной работы ВКР**

«Отлично» - выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям к ВКР и оформлена в соответствии с ГОСТ. Работа написана грамотно, с соблюдением всех правил орфографии. В работе используются ссылки на современные источники информации/литературы за последние 5 лет по теме ВКР, а также иностранные источники, доля таких источников высока. Процент плагиата низкий, оригинальность текста не менее 50 %.

«Хорошо» - выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям к ВКР и оформлена с незначительными отклонениями от требований ГОСТ. Работа написана грамотно, с единичными орфографическими ошибками. В работе используются ссылки на современные источники информации/литературы за последние 5 лет по теме ВКР, а также иностранные источники, их доля достаточна для освещения проблемы на хорошем уровне. Процент плагиата низкий, оригинальность текста не менее 50 %.

«Удовлетворительно» - выпускная квалификационная работа не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям к ВКР и/или оформлена с отклонениями от требований ГОСТ. Работа написана с орфографическими ошибками. В работе есть единичные ссылки на современные источники информации/литературы за последние 5 лет по теме ВКР, а также иностранные источники, однако их доля недостаточна для освещения проблемы в полном объеме. Процент плагиата средний, оригинальность текста 50 %.

«Неудовлетворительно» - выпускная квалификационная работа не отвечает предъявляемым требованиям к ВКР и/или оформлена с серьезными отклонениями от требований ГОСТ. Работа написана с большим количеством орфографических ошибок. В работе используются только ссылки на устаревшие источники информации/литературы. Процент плагиата высокий, оригинальность текста не менее 50%.

##### **Критерии оценивания устного доклада ВКР**

«Отлично» - выступление студента на защите структурировано, раскрыты актуальность темы, цель, задачи и основные результаты работы. Студент показывает глубокое владение материалом, демонстрирует умение грамотно и аргументировано презентовать и защищать результаты работы. Выпускник демонстрирует и доказывает актуальность и обоснование выбора темы, а также достоверность и обоснованность выводов.

«Хорошо» - выступление студента на защите структурировано, допускаются не точности при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы. Студент показывает хорошее владение материалом, однако в некоторых вопросах теряется, демонстрирует неуверенность. Выпускник хорошо презентует и защищает результаты работы.

«Удовлетворительно» - выступление студента на защите не всегда структурировано, допускаются ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые с трудом устраняются в ходе дополнительных уточняющих вопросов. Студент демонстрирует понимание содержания ошибок, допущенных им при составлении доклада ВКР.

«Неудовлетворительно» - выступление студента на защите не структурировано, допускаются грубые ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые не устраняются в ходе дополнительных уточняющих вопросов. Студент демонстрирует плохое владение материалом, не может презентовать свою работу.

### **Критерии оценивания презентационного материала ВКР**

«Отлично» - демонстрационный материал (презентация), подготовлен на высоком уровне с использованием современных приемов и программ, и логически связан с докладом студента. Материал, представленный на слайдах, составлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР. Демонстрируемая картинка имеет четкие границы, презентационные элементы не выпадают за рамку экрана. Структура презентации сбалансирована.

«Хорошо» - демонстрационный материал (презентация), подготовлен на хорошем уровне с использованием стандартного набора возможностей презентационных программ. Некоторые элементы доклада не соответствуют презентации. Материал, представленный на слайдах, составлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР. Некоторые демонстрируемые картинки имеют нечеткие границы, а презентационные элементы выпадают за рамку экрана.

«Удовлетворительно» - демонстрационный материал (презентация) подготовлен на низком уровне, с использованием минимума из возможностей презентационных программ. Некоторые элементы доклада не соответствуют презентации. Материал, представленный на слайдах, составлен с отклонениями от требований, предъявляемых к ВКР. Демонстрируемые картинки имеют нечеткие границы, а многие презентационные элементы выпадают за рамку экрана.

«Неудовлетворительно» - демонстрационный материал (презентация) имеет существенные недочеты. Доклад студента не соответствует презентации. Материал, представленный на слайдах, не отвечает требованиям, предъявляемым к ВКР. Демонстрируемые картинки имеют нечеткие границы, а многие презентационные элементы выпадают за рамку экрана. Структура презентации хаотична, либо презентация отсутствует.

### **Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера**

«Отлично» - всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании материала.

«Хорошо» - хорошее знание материала. Обучающийся показывает системный характер знаний по программе и способен к самостоятельной профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - знание материала в объеме, необходимом для дальнейшей работы, знаком с основной литературой. Обучающийся допускает погрешности и ошибки в изложении, есть незначительные пробелы в навыках и умениях.

«Неудовлетворительно» - обнаруживаются существенные пробелы в знаниях, умениях и навыках по программе подготовки, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

### **Критерии оценивания общего порядка**

«Отлично» - выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и рецензия стороннего специалиста, положительные и не содержат замечаний.

«Хорошо» - выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и рецензия стороннего специалиста в целом положительные, однако имеются не существенные замечаний.

«Удовлетворительно» - выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и/или рецензия содержат существенные замечания.

«Неудовлетворительно» - выпускная квалификационная работа представлена с нарушением установленных сроков, отзыв руководителя и/или рецензия содержат серьёзные замечания, аргументировано доказывающие невыполнение требований технического задания или требований образовательного стандарта, либо отзыв или рецензия отсутствуют.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1 Литература:

1. Губарев, В.В. Квалификационные исследовательские работы [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Губарев В.В., Казанская О.В. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. – 80 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/47691.html>. – (дата обращения 14.05.2024).

2. Положение о порядке организации и оформлении курсовых и дипломных работ в Тюменском государственном университете. Тюмень : Изд-во Тюм. гос. ун-та, 198936 с. URL: [https://ruslan.utmn.ru/pwb/detail?db=BOOKS&id=RU\\_%D0%98%D0%91%D0%A6%20%D0%A2%D1%8E%D0%BC%D0%93%D0%A3\\_IBIS\\_%D0%A748\\_%D0%9F522-491352](https://ruslan.utmn.ru/pwb/detail?db=BOOKS&id=RU_%D0%98%D0%91%D0%A6%20%D0%A2%D1%8E%D0%BC%D0%93%D0%A3_IBIS_%D0%A748_%D0%9F522-491352) (дата обращения 14.05.2024).

3. Мелентьева, Алла Анатольевна. Программа государственного междисциплинарного экзамена по биологии по общепрофессиональным дисциплинам (направление 020200.62 "биология"). Оформление и защита курсовых и дипломных работ (направление 020200.62 "биология", специальности 011600 "биология" и 013500 "биоэкология") : методические указания для студентов биологического факультета / А. А. Мелентьева, О. В. Фролова, Д. Н. Кыров ; Тюменский государственный университет, Биологический факультет Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета, 200847с. ; 20 см. Библиогр. в конце разд.300 экз.(в мяг. пер.) : 61.20 URL: [https://ruslan.utmn.ru/pwb/detail?db=BOOKS&id=RU\\_%D0%98%D0%91%D0%A6%20%D0%A2%D1%8E%D0%BC%D0%93%D0%A3\\_IBIS\\_-749366](https://ruslan.utmn.ru/pwb/detail?db=BOOKS&id=RU_%D0%98%D0%91%D0%A6%20%D0%A2%D1%8E%D0%BC%D0%93%D0%A3_IBIS_-749366) (дата обращения 14.05.2024).

4. Калиниченко, Ирина Михайловна. Оформление курсовых и дипломных работ : Биологич. науки . Учебно-метод. пособие. / И. М. Калиниченко/ Москва : Изд-во МГУ, 1987135 с.030 р. URL: [uslan.utmn.ru/pwb/detail?db=BOOKS&id=RU\\_ИБЦ%20ТюмГУ\\_IBIS\\_E.p\\_K172-012404](https://ruslan.utmn.ru/pwb/detail?db=BOOKS&id=RU_ИБЦ%20ТюмГУ_IBIS_E.p_K172-012404) (дата обращения 14.05.2024).

5. Володкина, О.А. Библиографический список и библиографическая ссылка к научной работе. Как это делается [Электронный ресурс] : методическое руководство по оформлению диссертаций, курсовых и дипломных работ / О.А. Володкина. – Тюмень: [б. и.], 2017. – Режим доступа : [https://library.utmn.ru/dl/bibliogr\\_materiali/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%91%D0%9E\\_%D0%9E.%D0%90.%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%B0.pdf/view](https://library.utmn.ru/dl/bibliogr_materiali/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%91%D0%9E_%D0%9E.%D0%90.%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%B0.pdf/view). – (дата доступа : 27.05.2020).

### 5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика <http://fgosvo.ru/news/21/1385>.

2. ГОСТ 7.32-2001 ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. [http://library.mstu.edu.ru/files/gostr\\_7.32-2001.pdf](http://library.mstu.edu.ru/files/gostr_7.32-2001.pdf).

3. ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ПО ИНФОРМАЦИИ, БИБЛИОТЕЧНОМУ И ИЗДАТЕЛЬСКОМУ ДЕЛУ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ. <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511>.

5. Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru>.

6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». <http://biblioclub.ru/>

7. Архив научных журналов. Режим доступа : <http://archive.neicon.ru/xmlui/>.

8. Электронная библиотека диссертаций РГБ. <http://diss.rsl.ru/>.

9. Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система. <http://e.lanbook.com/>.

10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/unilib/>.

12. Электронно-библиотечная система. <http://znanium.com/>.

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ac82202e-426f-49ef-ae6-f7ab86de87b7>

13. Электронно-библиотечная система IPRbooks. <http://www.iprbookshop.ru/> .

#### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Электронная библиотека ТюмГУ <https://library.utmn.ru/>

ЭБС «Znanium.com» <https://znanium.com>

ЭБС «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» <https://e.landbook.com/>

#### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

#### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.