



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»**

Биолого-почвенный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Биолого-почвенный факультет
Декан биолого-почвенного факультета
А. Н. Матвеев
«30» августа 2022 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки 06.03.01 «Биология»
Направленность (профиль) подготовки «Физиология»
Квалификация выпускника: *бакалавр***

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета
Протокол № 1 от «30» 08 2022 г.

Председатель _____ А. Н. Матвеев

Иркутск 2022 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Назначение и область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации является компонентом Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» структуры основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки: «Физиология», составлена в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом, устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

- Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной организации осуществляется по окончании освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата в соответствии с утвержденным Положением о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017 г. Протокол № 10).

1.2. Документы, на основании которых разработана Программа ГИА

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 920, зарегистрированный в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59357;

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

- Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2018 г. № 1071 <http://old.isu.ru/sveden/document/index.html>;

- Положение о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017 г. Протокол № 10) http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html;

- Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017 г. Протокол № 10) http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html;

- Основная профессиональная образовательная программа высшего образования бакалавриата 06.03.01 «Биология», направленность (профиль) «Микробиология», утвержденная на заседании ученого совета «ИГУ» _____ № ____

2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Целями государственной итоговой аттестации является:

- установление соответствия теоретической и практической подготовки выпускников ожидаемому результату образования компетентностно-ориентированной основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль «Физиология»;
- определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям ФГОС, сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

3. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Задачи государственной итоговой аттестации обусловлены необходимостью выявления уровня подготовки выпускников к профессиональной деятельности в области: 01 Образование и наука (в сферах: научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы) и решению задач научно-исследовательского типа профессиональной деятельности:

- Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения.
- Приобретение навыков практического применения полученных знаний и умений для анализа и решения научно-исследовательских задач, существующих в современной биологии.
- Развитие и закрепление навыков творческого ведения самостоятельной исследовательской работы, обработки и оформления её результатов при решении вопросов, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе.
- Выявление уровня подготовки выпускников к решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль «Физиология».

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

К государственной итоговой аттестации по направлению 06.03.01 «Биология» профиль «Физиология» допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности, и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной программы «Физиология» включает в себя: подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

На государственную итоговую аттестацию отводится 36 зачетных единиц (216 часов) – 4 недели в 8 семестре обучения.

5. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации и обеспечивающих выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области: 01 Образование и наука (в сферах: научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы) и

решать задачи профессиональной деятельности научно-исследовательского типа, представлены в таблице.

Компетенции, установленные ОПОП и сформированные в результате обучения по дисциплинам (модулям), практикам

Код компетенции	Наименование Компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИДК_{УК1.1} Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач</p> <p>ИДК_{УК1.2} Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Б1.О.1 Основы научно-исследовательской деятельности</p> <p>Б1.О.19 История биологии</p> <p>Б1.О.42 Биоэтика</p> <p>Б1.В.1 Курсовая работа по профилю</p> <p>Б1.В.ДВ.1.3 Адаптивные информационные технологии</p> <p>Б2.О.1 Учебная практика</p> <p>Б2.О.1.1(У) Ознакомительная (по биоразнообразию: ботаника, зоология беспозвоночных)</p> <p>Б2.О.1.2(У) Ознакомительная (по биоразнообразию: зоология позвоночных, биоэкология)</p> <p>Б2.О.2 Производственная практика</p> <p>Б2.О.2.1(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.О.2.2(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.В.1 Учебная практика</p> <p>Б2.В.1.1(Н) научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> <p>Б2.В.2 Производственная практика</p> <p>Б2.В.2.1(П) Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Б2.В.2.2(П) Практика по профилю профессиональной деятельности</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
УК-2	Способен определять	ИДК _{УК2.1}	Б1.О.2 Управление проектами

	круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>ИДК_{УК2.2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	<p>Б2.О.2 Производственная практика</p> <p>Б2.О.2.1(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.О.2.2(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИДК_{УК3.1} Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>ИДК_{УК3.2} Учитывает опыт, идеи и особенности поведения членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИДК_{УК3.3} Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат</p>	<p>Б1.О.3 Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации</p> <p>Б2.О.1 Учебная практика</p> <p>Б2.О.1.1(У) Ознакомительная (по биоразнообразию: ботаника, зоология беспозвоночных)</p> <p>Б2.О.1.2(У) Ознакомительная (по биоразнообразию: зоология позвоночных, биоэкология)</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИДК_{УК4.1} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий</p> <p>ИДК_{УК4.2} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке</p> <p>ИДК_{УК4.3} Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>	<p>Б1.О.4 Русский язык и культура речи</p> <p>Б1.О.5 Иностранный язык</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИДК_{УК5.1} Воспринимает межкультурное разнообразие общества в историческом контексте и интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития</p> <p>ИДК_{УК5.2} Воспринимает культурное, этно-</p>	<p>Б1.О.6 История (История России. Всеобщая история)</p> <p>Б1.О.7 Философия</p> <p>Б1.О.42 Биоэтика</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>национальное, конфессиональное, нормативно-ценностное, социально-историческое разнообразие общества в философском контексте</p> <p>ИДК_{УК5.3} Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>ИДК_{УК6.1} Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач</p>	<p>Б1.О.3 Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации</p> <p>Б1.В.ДВ.2.3 Психология личности и профессиональное самоопределение</p> <p>Б2.О.2 Производственная практика</p> <p>Б2.О.2.1(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.О.2.2(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ИДК_{УК6.2} Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p>	
		<p>ИДК_{УК6.3} Осуществляет планирование и выстраивает траекторию личностного и профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни, используя инструменты непрерывного образования</p>	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИДК_{УК7.1} Определяет личностный уровень физического развития и физической подготовленности</p>	<p>Б1.О.8 Физическая культура и спорт</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>ЭЛК.1 Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</p>
		<p>ИДК_{УК7.2} Поддерживает собственный уровень физической подготовленности на должном уровне для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>ИДК_{УК8.1} Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p>	<p>Б1.О.9 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ИДК_{УК8.2} Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	

	и военных конфликтов		
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИДК _{УК9.1} Демонстрирует позитивное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах	Б1.О.10 Основы инклюзивного взаимодействия Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИДК _{УК9.2} Отбирает адекватные способы организации совместной профессиональной деятельности при участии в ней лиц с ограниченными возможностями здоровья	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИДК _{УК10.1} Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Б1.О.11 Экономическая культура и основы финансовой грамотности Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИДК _{УК10.2} Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИДК _{УК11.1} Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий	Б1.О.9 Безопасность жизнедеятельности Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИДК _{УК11.2} Использует правомерные способы решения задач в социальной и профессиональной сферах	
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ИДК _{ОПК1.1} Знает теоретические основы разнообразия живых систем и их свойства	Б1.О.15 Основы биологической номенклатуры Б1.О.17 Общая биология Б1.О.18 Ботаника Б1.О.22 Зоология беспозвоночных Б1.О.24 Микробиология и вирусология Б1.О.27 Зоология позвоночных Б1.О.28 Физиология растений Б1.О.33 Физиология человека и животных Б1.О.37 Биогеография Б2.О.1 Учебная практика Б2.О.1.1(У) Ознакомительная
		ИДК _{ОПК1.2} Умеет применять методы наблюдения и классификации биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	
		ИДК _{ОПК1.3} Владет навыками идентификации и	

		культивирования живых объектов	(по биоразнообразию: ботаника, зоология беспозвоночных) Б2.О.1.2(У) Ознакомительная (по биоразнообразию: зоология позвоночных, биоэкология) Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.1 Введение в профессию
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	ИДК _{ОПК2.1} Знает принципы структурно-функциональной организации, основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций живых систем; ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах структурно-функциональной организации биосистем	Б1.О.18 Ботаника Б1.О.20 Биология человека Б1.О.21 Цитология Б1.О.22 Зоология беспозвоночных Б1.О.24 Микробиология и вирусология Б1.О.26 Гистология Б1.О.27 Зоология позвоночных Б1.О.28 Физиология растений Б1.О.33 Физиология человека и животных Б1.О.37 Биогеография Б1.О.39 Биофизика Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИДК _{ОПК2.2} Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательских задач и выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	
		ИДК _{ОПК2.3} Владеет навыками применения методов для оценки 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	ИДК _{ОПК3.1} Знает основы эволюционной теории, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной биологии, а также биологии размножения и индивидуального развития	Б1.О.25 Биохимия Б1.О.29 Биология размножения и развития Б1.О.34 Генетика Б1.О.36 Молекулярная биология Б1.О.40 Теория эволюции Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИДК _{ОПК3.2} Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; о генетических основах эволюционных процессов, а также о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития	
		ИДК _{ОПК3.3} Владеет основными методами молекулярной биологии, навыками решения генетических задач и работы	

		с эмбриональными препаратами	
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ИДК _{ОПК4.1} Знает основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	Б1.О.23 Общая экология Б1.О.30 Байкаловедение Б1.О.35 Охрана окружающей среды Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ФТД.2 Экологический туризм
		ИДК _{ОПК4.2} Умеет обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	
		ИДК _{ОПК4.3} Владеет навыками анализа антропогенных воздействий на живые системы и методами экологического прогнозирования	
ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ИДК _{ОПК5.1} Знает основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Б1.О.25 Биохимия Б1.О.34 Генетика Б1.О.41 Биотехнология Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИДК _{ОПК5.2} Умеет оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств	
		ИДК _{ОПК5.3} Владеет приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств	
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	ИДК _{ОПК6.1} Знает основные концепции, методы и современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	Б1.О.12 Математика Б1.О.13 Физика Б1.О.14 Химия Б1.О.14.1 Общая и неорганическая химия Б1.О.14.2 Органическая химия Б1.О.14.3 Аналитическая, физическая и коллоидная химия Б1.О.16 Науки о земле Б1.О.30 Байкаловедение Б1.О.38 Математические методы в биологии Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИДК _{ОПК6.2} Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности	
		ИДК _{ОПК6.3}	
ОПК-7	Способен применять	ИДК _{ОПК7.1}	Б1.О.31 Информатика и

	<p>современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности</p> <p>ИДК_{ОПК7.2} Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения</p> <p>ИДК_{ОПК7.3} Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков</p>	<p>информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Б2.О.2 Производственная практика</p> <p>Б2.О.2.1(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.О.2.2(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
ОПК-8	<p>Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>	<p>ИДК_{ОПК8.1} Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда</p> <p>ИДК_{ОПК8.2} Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</p> <p>ИДК_{ОПК8.3} Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию</p>	<p>Б1.О.32 Физико-химические методы в биологии</p> <p>Б2.О.1 Учебная практика</p> <p>Б2.О.1.1(У) Ознакомительная (по биоразнообразию: ботаника, зоология беспозвоночных)</p> <p>Б2.О.1.2(У) Ознакомительная (по биоразнообразию: зоология позвоночных, биоэкология)</p> <p>Б2.О.2 Производственная практика</p> <p>Б2.О.2.1(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.О.2.2(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</p> <p>Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-1	<p>Способность применять на практике основные методы физиологических исследований биологических объектов, выбирать методы исследования адекватные поставленным задачам</p>	<p>ИДК_{ПК1.1} Знает основные методы физиологических исследований биологических объектов</p> <p>ИДК_{ПК1.2} Владеет методами функциональной диагностики организма; культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений.</p>	<p>Б1.В.1 Курсовая работа по профилю</p> <p>Б1.В.2 Большой практикум по профилю</p> <p>Б1.В.5 Физиология движений</p> <p>Б1.В.6 Методы физиологического эксперимента</p> <p>Б1.В.10 Основы физиологии труда и спорта</p> <p>Б1.В.14 Клиническая биохимия</p> <p>Б1.В.15 Нейробиология</p> <p>Б1.В.17 Оценка функционального состояния</p>

			<p>организма человека Б1.В.ДВ.2.2 Биологические ритмы Б2.О.2 Производственная практика Б2.О.2.1(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б2.О.2.2(Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Б2.В.1 Учебная практика Б2.В.1.1(Н) научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.В.2 Производственная практика Б2.В.2.1(П) Практика по профилю профессиональной деятельности Б2.В.2.2(П) Практика по профилю профессиональной деятельности Б3.1(Д)Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-2	Способен готовить животное к экспериментальной операции, проводить подготовку материалов и инструментов к операции, осуществлять послеоперационный уход за животным, владение техникой хирургических операций	<p>ИДК_{ПК2.1} Знает основной хирургический инструментарий и основные хирургические приемы, способы обезболивания и обездвиживания животных с помощью наркоза, правила разъединения тканей, правила соединения тканей, виды швов, виды кровотечений</p> <p>ИДК_{ПК2.2} Владеет техникой хирургических операций, техникой премедикации и скорой помощи животным при наркозе во время операций, техникой разъединения и соединения тканей, остановки кровотечений.</p>	<p>Б1.В.1 Курсовая работа по профилю Б1.В.2 Большой практикум по профилю Б1.В.7 Экспериментальная хирургия Б2.В.1 Учебная практика Б2.В.1.1(Н) научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б3.1(Д)Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-3	Способен устанавливать связи между морфологическим, анатомическим строением тканей и органов и реализуемыми функциями, объяснять	<p>ИДК_{ПК3.1} Знает строение и функции тканей, органов, систем органов; пути и механизмы воздействия основных факторов среды на организм человека; принципы функционирования и взаимодействия нервной и эндокринной систем</p>	<p>Б1.В.1 Курсовая работа по профилю Б1.В.2 Большой практикум по профилю Б1.В.3 Возрастная антропология Б1.В.4 Человек и его здоровье Б1.В.8 Физиология</p>

	<p>механизмы патологических изменений клеток, тканей, органов при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды</p>	<p>ИДК_{ПК3.2} Понимает механизмы патологических изменений в работе и регуляции органов и систем организма при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды</p>	<p>регуляторных систем Б1.В.9 Экология человека Б1.В.11 Основы патофизиологии Б1.В.12 Теоретические и прикладные аспекты иммунологии Б1.В.13 Физиология сенсорных систем Б1.В.16 Сравнительная физиология Б1.В.ДВ.1.1 Морфо- и органогенез Б1.В.ДВ.1.2 Анатомия и морфология центральной нервной системы Б1.В.ДВ.2.1 Физиология высшей нервной деятельности Б2.В.2 Производственная практика Б2.В.2.1(П) Практика по профилю профессиональной деятельности Б2.В.2.2(П) Практика по профилю профессиональной деятельности Б3.1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	---	--	---

6. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

6.1. Критерии оценки ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра по направлению 06.03.01 «Биология» профиль «Физиология» представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача в области биологии и преследуется цель приобретения выпускником навыков самостоятельной работы. ВКР предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к профилю подготовки, навыков экспериментально-методической работы, освоенных компетенций.

Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин ОПОП бакалавра направления 06.03.01 «Биология» и дисциплин профиля «Физиология», быть актуальными, соответствовать состоянию и перспективам развития науки и практики, ориентировать на решение конкретных задач в сфере будущей профессиональной деятельности.

ВКР должна быть представлена в форме рукописи, содержащей реферативную часть, которая отражает общую профессиональную эрудицию автора, а также исследовательскую часть, выполненную индивидуально по материалам, собранным студентом в период прохождения производственной практики и свидетельствующую об уровне профессионально-специализированных компетенций автора. Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям Положения о подготовке и защите выпускной квалификационной работы в ФГБОУ ВО «ИГУ» (Протокол Ученого совета № 10 от 25.08.2017). Работа считается выполненной в полном объеме, если в ней отражены все вопросы, предусмотренные целями и задачами выпускной работы.

Выпускные квалификационные работы подлежат проверке на оригинальность в системе «Антиплагиат» и допускаются к защите, если процент заимствования в работе составляет не более 30 %.

Завершенную выпускную работу студент представляет на выпускающую кафедру. Руководитель работы представляет на кафедру письменный отзыв о работе и возможности допуска ее к защите. Работа, допущенная к защите, направляется на рецензию. Рецензент оценивает ВКР по установленным вузом критериям. Выпускник должен ознакомиться с рецензией по работе до защиты и заседания государственной комиссии, чтобы иметь возможность ответа на замечания рецензента.

Защита ВКР носит обязательный характер и включает:

- устный доклад об основных результатах проделанной работы,
- представление иллюстрационного материала в виде презентации,
- дискуссионное обсуждение ВКР.

На защиту ВКР отводится до 30 минут. Она включает:

- выступление обучающегося – до 10 минут;
- ответы на замечания рецензента и обсуждение работы – до 20 минут.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК). Оценка ВКР выставляется ГАК по пятибалльной системе на основании содержания представленной к защите работы, оформления рукописи, доклада выпускника, ответов на вопросы и отзыва рецензента. При оценке защиты учитывается умение студента четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследования избранной научной проблемы.

Критерии оценок:

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если:

- содержание ВКР полностью отвечает общим требованиям и отражает отличные знания, а также отличную практическую подготовку выпускника;
- в работе отражены актуальность, новизна и практическая значимость;
- ответы выпускника на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии во время публичной защиты ВКР полные и правильные;
- соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если:

- содержание ВКР полностью отвечает общим требованиям и отражает хорошие знания, а также хорошую практическую подготовку выпускника;
- в работе отражены актуальность и практическая значимость;
- ответы выпускника на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии во время публичной защиты ВКР правильные или частично правильные;
- соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если

- содержание ВКР не в полном объеме отвечает общим требованиям и отражает хорошие или удовлетворительные знания, а также удовлетворительную практическую подготовку выпускника;
- ответы выпускника на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии во время публичной защиты ВКР правильные или частично правильные;
- неполное соответствие структуры и оформления ВКР общим требованиям.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если ВКР решением кафедры не допускается к защите в связи с несоответствием ее содержания, структуры и оформления основным требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам студентов, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль «Физиология».

Председатель ГАК и члены комиссии на закрытом заседании обсуждают защиту выпускных квалификационных работ и с учетом вышеприведенных критериев

выставляют соответствующую оценку выпускнику, принимают общее решение о присвоении студенту квалификации бакалавра и выдаче ему диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании.

6.2. Содержание выпускной квалификационной работы (ВКР) выпускника, ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО в целом

Коды	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ОПОП ВО
1	2
УК	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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, 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 коррупционному поведению
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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 применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-1	Способен применять на практике основные методы физиологических исследований биологических объектов, выбирать методы исследования адекватные поставленным задачам
ПК-2	Способен готовить животное к экспериментальной операции, проводить подготовку материалов и инструментов к операции, осуществлять послеоперационный уход за животным, владение техникой хирургических операций
ПК-3	Способен устанавливать связи между морфологическим, анатомическим строением тканей и органов и реализуемыми функциями, объяснять механизмы патологических изменений клеток, тканей, органов при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВО

а) литература

1. Болотов А. В. Биология размножения и развития. Раздел. Биология индивидуального развития: учеб. пособие / А. В. Болотов. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2011. – 217 с.
2. Голубев А. Г. Биология продолжительности жизни и старения [Текст] : научное издание / А. Г. Голубев. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Изд-во Н-Л, 2015. – 383 с.
3. Камкин А. Г. Атлас по физиологии [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по дисциплине "Физиология человека" по спец. 060101.65 "Лечебное дело", 060104.65 "Медико-профилактическое дело", 060105.65 "Стоматология", 060103.65 "Педиатрия", 060108 "Фармация", 060112 "Мед. биохимия", 060113 "Мед. биофизика", 060114 "Мед. кибернетика" : в 2 т. / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - М. : Гэотар Медиа, 2010 - . - 30 см. - ISBN 978-5-9704-1596-2.
4. Курепина М. М. Анатомия человека : учеб. для студ. вузов / М. М. Курепина, А. П.

- Ожигова, А. А. Никитина. – М. : Владос, 2005. – 383 с.
5. Нормальная физиология : учеб. пособие : В 3 т. / В. Н. Яковлев [и др.] ; ред. В. Н. Яковлев. – М. : Академия, 2006. – 3 т.
 6. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии : Учеб. пособие для студ. / Н. Н. Алипов [и др.] ; ред.: С. М. Будылина, В. М. Смирнова. - М. : Академия, 2005. - 332 с.
 7. Садовникова А. М. Анатомия центральной нервной системы: Учеб. пособие / А. М. Садовникова, А. В. Болотов. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2007.
 8. Семенов А. В. Атлас анатомии человека : учеб. пособие для студ. медвузов / Э. В. Семенов ; ред. В. В. Куликов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Элиста : Джангар. 2011. – 505 с.
 9. Смирнов В. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : Учеб. пособие для студ. мед. вузов / В. М. Смирнов, С. М. Будылина. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Академия, 2007. – 334 с.
 10. Физиология центральной нервной системы : Учеб. пособие для студ. вузов / В. М. Смирнов [и др.]. – 5-е изд., испр. – М. : Академия, 2007. – 368 с
 11. Батуев А. С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по направл. и спец. психологии / А. С. Батуев. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб. : Питер, 2012. – 316 с.
 12. Гистология, цитология и эмбриология : учеб. для студ. / Ю. И. Афанасьев [и др.] ; Ред. Ю. И. Афанасьев, С. Л. Кузнецов, Н. А. Юрина. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 767 с.
 13. Камкин А. Г. Большой практикум по физиологии: учеб. пособие для студ. вузов / А. Г. Камкин [и др.]; под ред. А. Г. Камкина. - М.: Издательский центр Академия, 2007.
 14. Курепина М. М. Анатомия человека : атлас / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – М. : Владос, 2005. – 440 с.
 15. Ноздрачев А. Д. Экспериментальная хирургия лабораторных животных : Учеб. пособие / А. Д. Ноздрачев, Е. Л. Поляков, В. А. Багаев. - СПб. : Лань, 2007. - 255 с.
 16. Нормальная физиология : учебник для студ. мед. вузов / Н. А. Агаджанян [и др.] ; ред. В. М. Смирнов. – 4-е изд., испр. – М. : Академия, 2012. – 480 с.
 17. Смирнов В. М. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие для студ. медвузов / В. М. Смирнов [и др.] – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Академия, 2005. – 368 с.
 18. Тимофеев Н.С. Асептика и антисептика. / Н.С.Тимофеев, Н.Н. Тимофеев. М., 1989.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

программное обеспечение

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14 ноября 2016 г. KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23 ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная Электронная Библиотека <http://www.e-library.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
3. ЭЧЗ «БиблиоТех». Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru>
4. ЭБС «Издательство «Лань». Адрес доступа: <http://e.lanbook.com>
5. ЭБС «Рукопт». Адрес доступа: <http://rucont.ru>
6. ЭБС «Айбукс». Адрес доступа: <http://ibooks.ru>
7. ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
8. ЭБ Издательского центра «Академия». Адрес доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
9. Союз образовательных сайтов - Естественные науки
10. <http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек.
11. Google Scholar - Поисковая система по научной литературе.
12. Science Research Portal - Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск в журналах многих крупных научных издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor & Francis и др. Ищет статьи и документы в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News.

в) материалы, используемые на государственной итоговой аттестации: компьютерные презентации, микрофотографии, схемы, графики.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 920 от 07.08.2020 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Физиологии и психофизиологии

«28» июня 2022 г. Протокол № 12

Зав. Кафедрой _____

