

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 31.05.2022 11:46:49

Уникальный программный ключ:

39428e82d614a3cd984f9170018f0b2c071b2daabc77db685db2d163708c7c

ОПОП

СМК-ПрГИА-В1.П2-2021

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01

«Биология», профиль подготовки «Биоэкология»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Направление подготовки (специальность):** 06.03.01 «Биология»

**Профиль подготовки:** «Биоэкология»

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Кафедра:** биологии и химии

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры биологии и химии  
«10» июня 2021 г., протокол № 9  
Зав. кафедрой биологии и химии



Девятова Е.А.

Петропавловск-Камчатский 2021 г.

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №920.

Разработчики:

Доцент кафедры биологии и химии, канд. биол. наук      Е.А. Девятова

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
2. Цель государственной итоговой аттестации .....	4
3. Задачи государственной итоговой аттестации .....	4
4. Формы государственной итоговой аттестации.....	5
5. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	5
6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации .....	6
7. Критерии оценивание результатов освоения ОП ВО .....	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	15
9. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	19
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения государственной итоговой аттестации.....	20

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

### **1. Общие положения**

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Формы государственной итоговой аттестации, порядок проведения такой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» определены федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (ФГОС ВО) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 920 и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636.

В структуру образовательной программы направления подготовки 06.03.01 «Биология», реализуемой ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга» в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации.

### **2. Цель государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (ФГОС ВО) (уровень бакалавриата) и образовательной программой высшего образования (ОП ВО), разработанной в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга».

### **3. Задачи государственной итоговой аттестации**

Задачей государственной итоговой аттестации является определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации; уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (ФГОС ВО) и образовательной программой высшего образования (ОП ВО), разработанной в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

образования «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга».

#### 4. Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Биоэкология» включает:

- **государственный экзамен;**
- защиту выпускной квалификационной работы.

#### 5. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **универсальными** компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными** компетенциями:

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</b>
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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

<b>Код и наименование профессиональной компетенции выпускника</b>
ПК-1. Способен реализовать мероприятия по мониторингу состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
ПК-2. Способен проектировать и реализовать образовательные программы по биологическим дисциплинам
ПК-3. Способен реализовать рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным

## **6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

### **6.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен:**

#### **Генетика, эволюция, общая биология**

1. Борьба за существование. Современные представления и классификация форм борьбы за существование. Экологическая и эволюционная роль конкурентных отношений.
2. Вид - основной этап эволюционного процесса. Развитие концепции вида. Критерии и структура вида.
3. Естественный отбор - движущий и направляющий фактор эволюции.

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

Современные представления о ЕО. Формы естественного отбора.

4. Элементарные эволюционные факторы. Совместное действие факторов эволюции.
5. Эволюционный прогресс и его критерии. Пути биологического прогресса.
6. Филогенез: первичные и вторичные формы. Понятие адаптивной зоны. Правила эволюции филогенетических групп.
7. Природа гена. Эволюция представлений о гене. Молекулярные механизмы реализации наследственной информации.
8. Изменчивость, ее причины. Мутационная изменчивость как элементарный эволюционный материал. Модификационная изменчивость и ее эволюционное значение.
9. Концепции возникновения жизни. Этапы развития органического мира.
10. Прокариоты и эукариоты как этапы раннего филогенеза. Гипотезы происхождения эукариот.
11. Закон Харди-Вайнберга и условия его выполнения.
12. Возникновение и развитие эволюционной теории.
13. Законы классической генетики: законы Менделя и хромосомная теория наследственности.
14. Хромосомный уровень организации генетического материала.
15. Видообразование: этапы, факторы, типы.
16. Гомеостаз, его значение и механизмы. Гуморальная регуляция функций. Факторы гуморальной регуляции. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции.
17. Нервная регуляция и координация функций. Обратная связь – необходимая предпосылка процессов саморегуляции. Рефлекс как основа формирования целостного поведения животных и человека.
18. Роль белков в жизнедеятельности клетки: состав, структура, свойства и функции белков. Связь структуры и функции белков. Ферменты, их структура, свойства и классификация.
19. Фотосинтез. Ультраструктурная организация и функции хлоропластов. Характеристика основных этапов фотосинтеза.
20. Функции нуклеиновых кислот в клетке. Структура молекул ДНК и РНК, типы нуклеотидов, их последовательность в молекуле. Типы РНК и их биологическая роль.
21. Реакции матричного синтеза.
22. Взаимосвязь и регуляция процессов обмена.
23. Митохондрии как внутриклеточные энергетические центры. Организация дыхательной цепи транспорта электронов.
24. Анаэробное дыхание: гликолиз, брожение. Регуляция процессов анаэробного дыхания. Энергетический баланс.
25. Аэробное дыхание. Биологическая роль цикла Кребса. Энергетический баланс.

### **Экология**

1. Биогеохимические циклы: биогенный круговорот и биогеохимические функции разных организмов.
2. Основные этапы развития биосферы, их характеристика и общие закономерности эволюции биосферы.
3. Структура и характеристика биоценозов. Видовая и пространственная

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

структура биоценозов.

4. Деятельность человека и эволюция биосферы. Развитие биосферы в ноосферу.

5. Типы динамики численности и экологические стратегии популяций растений и животных.

6. Живое вещество биосферы: свойства и функции живого вещества. Средообразующая роль живого вещества.

7. Разнокачественность форм жизни и основные функциональные группы организмов в экосистемах: продуценты, консументы, редуценты.

8. Живая материя, ее основные характеристики. Критерии живых систем. Уровни организации живой материи. Средообразующая роль живого вещества.

9. Концепции климакса. Принципы эволюции экосистем. Филогенез.

10. Популяция как элементарная структурная единица эволюции. Генетическая гетерогенность популяций. Эволюционное значение полиморфизма популяций.

11. Понятия о биосфере, её границах и функционировании. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Взаимосвязь между компонентами биосферы.

12. Представление об ареале. Структура ареала. Причина ограничения ареалов.

13. Распределение живого вещества в гидросфере. Географическая зональность наземных экосистем. Основные биомы Земли.

14. Экологические факторы, их классификация. Адаптации организмов к действию различных факторов. Совместное действие экологических факторов.

15. Водная среда жизни и адаптации к ней организмов

16. Наземно-воздушная среда жизни и адаптации к ней организмов

17. Почвенная среда жизни и адаптации к ней организмов

18. Организменная среда жизни и адаптации к ней организмов

19. Жизненные формы организмов (растений, животных). Формообразующая роль факторов среды.

20. Структура популяций (половая, возрастная, пространственная). Типы распределения особей в популяции.

21. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения в популяциях.

22. Структура и характеристика биоценозов. Трофическая структура сообществ.

23. Понятие об экосистемах. Трофические цепи и сети в экосистемах. Экологические пирамиды. Биологическая продуктивность экосистем.

24. Сукцессии: классификация, принципы, закономерности сукцессионного процесса.

25. Динамические и статические показатели популяции.

#### **Науки о биологическом многообразии**

1. Важнейшие анатомо-морфологические особенности покрытосеменных растений

2. Гаметофиты и половое размножение цветковых растений

3. Основные особенности организации, жизненные циклы и систематика высших растений

4. Особенности строения, размножения и жизненных циклов водорослей.

5. Особенности строения, размножения и жизненных циклов грибов.

6. Уровни организации и эволюция растений. Филогенетические связи основных групп высших растений.



ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

7. Сравнительный анализ характерных особенностей представителей подцарства Protozoa и подцарства Metazoa.
  8. Вирусы: характеристика, строение, химический состав и взаимодействие с клеткой
  9. Рост и размножение бактерий. Размножение бактериальной популяции. Стадии развития микробной культуры.
  10. Механизмы генетической рекомбинации у бактерий (трансформация, конъюгация, трансдукция, лизогения)
  11. Микрофлора почвы. Распространение, качественный и количественный состав микроорганизмов.
  12. Микрофлора воды. Значение микроорганизмов в водоемах.
  13. Основные структурные компоненты клетки. Сравнение строения клеток растений, животных и бактерий. Механизм поступления ионов и веществ в клетки (активный и пассивный транспорт через мембрану, фаго- и пиноцитоз) и их биологическая роль.
  14. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Цитологические основы полового размножения.
  15. Взаимодействие клеток, тканей и органов в процессе эмбриогенеза. Возникновение зародышевых листков, тканей, систем органов.
  16. Общая характеристика позвоночных.
  17. Общая характеристика хордовых.
  18. Общая характеристика млекопитающих.
  19. Этапы антропогенеза. Предпосылки и основные направления эволюции представителей рода Homo.
  20. Общая характеристика членистоногих.
  21. Общая характеристика типа Кольчатые черви.
  22. Особенности строения представителей типа Моллюски
  23. Характеристика основных возбудителей протозойных заболеваний человека.
- Меры борьбы и профилактика.
24. Основные особенности строения, жизненные циклы паразитических червей.
  25. Основные теории происхождения многоклеточных (Metazoa).

## **6.2 Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ:**

1. Развитие рабочей особи медоносной пчелы (*Apis mellifera*) и продолжительность жизни в условиях Камчатки
2. Кормовая база р. Паратунка в 2017-2018 гг.
3. Хранение и утилизация отходов 1-4 классов опасности
4. Биологическое выщелачивание руды как экологически безопасная технология
5. Сивучи Авачинской губы
6. Выявление оптимального способа выделения ДНК хемолитотрофных микроорганизмов
7. *Onchorhynchus keta* на первом году жизни в море
8. Влияние удобрений на основе морских гидробионтов камчатского шельфа на урожайность земляники садовой
9. Сравнительный анализ качества сточных вод городов Елизово и Петропавловска-Камчатского

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

10. Влияние удобрений на основе морских гидробионтов камчатского шельфа землянику садовую
11. Питание молоди лососей в р. Большая
12. Синантропизированные березняки Петропавловска-Камчатского
13. Бактериальные патогены у молоди кижуча при выращивании на Вилюйском ЛРЗ

## 7. Критерии оценивание результатов освоения ОП ВО

### 7.1. Государственный экзамен

#### Характеристика государственного экзамена, форма его проведения:

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний доводится до сведения студентов всех форм получения образования заранее, не позднее чем за полгода до начала ГИА. Сроки ГИА определяются учебным планом по направлению подготовки (специальности) и графиком учебного процесса. В целях подготовки к ГИА кафедра биологии и химии проводит консультации (обзорные лекции) для студентов по основным дисциплинам учебного цикла.

К государственному экзамену по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль «Биоэкология») допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе, успешно прошедшие все предшествующие семестровые аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом, и прошедшие предзащиту выпускной квалификационной работы. К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, успешно прошедшие итоговый государственный экзамен.

#### Процедура проведения государственного экзамена:

Государственный экзамен проводится в устной форме. Во время подготовки к ответу на государственном экзамене студенту разрешается пользоваться справочной и отдельной методической литературой, необходимыми для качественного выполнения задания материалами (таблица генетического кода, таблица растворимости и т.д.).

При проведении государственного экзамена студенты получают экзаменационные билеты, содержащие вопросы, составленные в соответствии с утвержденной программой экзамена. Билеты носят комплексный, междисциплинарный характер и включают в себя три задания. Экзаменуемый должен раскрыть теоретические основы предложенных тем и показать свои знания в области дисциплин предметной подготовки: ботаники, зоологии, цитологии, микробиологии и т.д.

Для подготовки устного ответа первому студенту отводится не менее 45 минут, остальные студенты сменяются и отвечают в порядке очередности. При подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем экзаменационной комиссии листах бумаги со штампом университета. Студенты отвечают в порядке очередности. Длительность ответа по всем заданиям итогового государственного экзамена составляет примерно 20 минут. В процессе ответа студента и после его завершения члены государственной экзаменационной комиссии, с разрешения ее председателя, имеют право задавать студенту уточняющие и дополняющие вопросы в пределах программы государственного экзамена. После завершения ответа студента на все вопросы и объявления председателем государственной экзаменационной комиссии окончания опроса, экзаменуемого члены экзаменационной комиссии фиксируют в своих записях оценки за ответы экзаменуемого на каждый вопрос и по их совокупности.

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

По окончании государственного экзамена проводится закрытое совещание членов государственной экзаменационной комиссии, каждому студенту выставляется согласованная итоговая оценка.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Итоговые оценки по государственному экзамену объявляются студентам в день сдачи экзамена после заполнения протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии. Итоговая оценка проставляется в зачетную книжку студента, где расписываются председатель и все члены государственной экзаменационной комиссии. Апелляция по процедуре государственного экзамена подается в письменной форме сразу после оглашения оценок.

Все решения государственных экзаменационных комиссий оформляются протоколами.

#### **Критерии оценки устного ответа обучающегося на государственном экзамене:**

Оценка	Описание
«отлично»	ставится при условии, что экзаменуемый полно и логично изложил содержание материала билета; правильно использовал научную терминологию в контексте ответа; верно, в соответствии с вопросами характеризовал на профильном уровне основные биологические объекты и процессы, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; объяснил причинно-следственные и функциональные связи названных объектов; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия биологических наук; показал умение формулировать на основе приобретенных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; проявил умения сравнивать биологические объекты, выявляя их общие черты и различия, устанавливая соответствия между существенными чертами и признаками биологических явлений, сопоставлять различные научные подходы; проявил понимание особенностей различных биологических наук, основных путей и способов естественнонаучного познания
«хорошо»	ставится, если экзаменуемый допустил малозначительные ошибки, или недостаточно полно раскрыл содержание билета, а затем не смог самостоятельно дать необходимые поправки и дополнения
«удовлетворительно»	ставится, если в ответе допущены значительные ошибки, или в нем не раскрыты некоторые существенные аспекты содержания
«неудовлетворительно»	ставится, если в ответе не раскрыто содержание билета, или

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	экзаменуемый бессвязно и неуверенно излагал материал, систематически допускал фактические ошибки, обнаружил незнание большей части соответствующей темы, неправильно пользовался принятой терминологией
--	---

## **7.2. Выпускная квалификационная работа**

### **Подготовка выпускных квалификационных работ**

Качество выпускной квалификационной работы, степень ее самостоятельности, аргументированности и логическое изящество защиты требуют организации. Организация процесса подготовки ВКР включает в себя следующие этапы:

- выбор и регистрация темы;
- составление индивидуального задания на выполнение ВКР и ее рабочего плана;
- составление графика консультаций с научным руководителем;
- подготовка и представление научному руководителю отдельных разделов работы (в соответствии с установленным графиком их написания);
- внесение исправлений, доработка и оформление разделов ВКР;
- представление законченной работы на отзыв руководителю;
- предварительная защита ВКР и получение рекомендации к защите;
- прохождение проверки на плагиат и получение допуска к защите;
- подготовка к защите и защита ВКР.

#### Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

Полностью готовая ВКР вместе с отзывом, и справкой из управления информатизации о степени оригинальности работы (оригинальности текста должен быть не менее 60%) сдается на кафедру для окончательного контроля и получения подписи заведующего кафедрой. Отзыв и справка о степени оригинальности работы в ВКР не подшиваются. Подписанная заведующим кафедрой работа и сопровождающие ее документы представляются государственной экзаменационной комиссии в день защиты.

Подготовка к защите ВКР включает в себя:

- написание текста выступления выпускника;
- подготовку презентации и необходимого раздаточного материала.

В своем выступлении выпускник должен отразить: актуальность темы; краткую характеристику объекта исследования; теоретические положения, на которых базируется работа; результаты проведенного анализа по изучаемой проблеме; перечень положений работы, являющихся предметом защиты; основные выводы и предложения по результатам исследования.

Регламент выступления – до 15 минут.

При подготовке выступления полезными могут оказаться следующие рекомендации:

- в тексте необходимо проявлять должное уважение к точкам зрения других авторов на исследуемую проблему;
- текст выступления необходимо представить простыми, короткими предложениями, что улучшит его восприятие во время защиты;
- в тексте нельзя допускать злоупотребления цифрами, их обилие усложняет восприятие выступления;
- конец выступления необходимо усилить конкретными выводами, вескими

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

аргументами и точными завершающими фразами.

Для доказательности и облегчения своего выступления выпускник готовит иллюстративный материал, который систематизируется в виде презентации ВКР и раздаточного материала.

Своевременно и качественно проведенная подготовительная работа является залогом успешной защиты выпускной квалификационной работы.

Подробные требования **процесса подготовки, порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию ВКР** отражены в Методических рекомендациях по написанию, подготовке и оформлению выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль «Биоэкология»).

#### **Процедура защиты выпускных квалификационных работ:**

Защита ВКР проходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в соответствии с графиком, утвержденным деканом факультета.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно выполнившие учебный план, защитившие отчет по преддипломной практике, сдавшие государственный экзамен и представившие на кафедру в установленный срок готовую ВКР.

До начала заседания ГЭК секретарю комиссии предоставляется: выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, справка о степени оригинальности, индивидуальное задание.

Председатель ГЭК или его заместитель открывают заседание комиссии и приглашают на защиту выпускника: объявляется фамилия, имя и отчество студента, тема его работы, фамилия, имя и отчество научного руководителя; оглашаются основные моменты отзыва на ВКР. Автору работы предоставляется слово для выступления.

Студент начинает свое выступление с уважительного обращения к членам ГЭК (например: «Здравствуйте, уважаемые члены комиссии, Вашему вниманию представляется дипломная работа на тему...»). Далее необходимо кратко обосновать актуальность темы, цель и задачи ВКР, объект и предмет исследования, кратко изложить суть проведенного исследования, уделив основное внимание самостоятельно полученным результатам, практической значимости работы, акцентировать внимание на конкретных выводах и предложениях, связанных с исследуемой проблемой, делая упор на личный вклад автора в разработку проблемы. После завершения выступления студент благодарит комиссию и присутствующих за внимание и приступает к ответу на их вопросы.

Доклад должен продемонстрировать приобретенные студентом навыки самостоятельной исследовательской работы, необходимые современному специалисту с высшим образованием.

В процессе защиты члены ГЭК задают выпускнику вопросы, связанные с темой защищаемой работы. Необходимо дать краткие и четкие ответы на заданные вопросы. Вопросы протоколируются секретарем.

На защите ВКР целесообразно присутствие научного руководителя, которому предоставляется слово для дополнительной характеристики студента и его работы.

ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты ВКР, оценивает ее и принимает решение о присвоении (не присвоении) студенту соответствующей квалификации. Результаты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Решение принимается большинством

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

голосов, а при их равенстве мнение председателя является решающим.

**Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы:**

Оценка	Описание
«отлично»	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, глубокий анализ и критический разбор материала, последовательное изложение текста с соответствующими решениями (предложениями). Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При её защите студент-выпускник показывает глубокое знание теоретических, методологических и методических вопросов темы; свободно оперирует данными проделанного исследования; вносит обоснованные предложения, без затруднений отвечает на поставленные вопросы. Оформление выпускной квалификационной работы полностью соответствует требованиям, изложенным в Положении о квалификационных работах студентов Камчатского государственного университета имени Витуса Беринга и в Методических рекомендациях по написанию, подготовке и оформлению выпускных квалификационных работ.
«хорошо»	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлен достаточно подробный анализ и критический разбор материала, последовательное изложение текста, но с не вполне соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя. При её защите студент-выпускник показывает хорошее знание теоретических, методологических и методических вопросов темы; оперирование данными проделанного исследования; он вносит предложения, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но допускает 1-2 несущественные ошибки, которые может сам исправить. Оформление выпускной квалификационной работы полностью соответствует требованиям, изложенным в Положении о квалификационных работах студентов Камчатского государственного университета имени Витуса Беринга и в Методических рекомендациях по написанию, подготовке и оформлению выпускных квалификационных работ.
«удовлетворительно»	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую часть, но содержит поверхностный анализ материала; в ней просматривается непоследовательность

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	изложения текста, представлены необоснованные выводы и предложения. В отзыве научного руководителя имеются замечания. При защите выпускной квалификационной работы студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание теоретических, методологических и методических вопросов темы; не всегда даёт исчерпывающие аргументированные ответы на поставленные вопросы. Оформление выпускной квалификационной работы полностью соответствует требованиям, изложенным в Положении о квалификационных работах студентов Камчатского государственного университета имени Витуса Беринга и в Методических рекомендациях по написанию, подготовке и оформлению выпускных квалификационных работ.
«неудовлетворительно»	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит описательный характер и не отвечает требованиям, изложенным в Положении о квалификационных работах студентов Камчатского государственного университета имени Витуса Беринга и в Методических рекомендациях по написанию, подготовке и оформлению выпускных квалификационных работ. В выпускной квалификационной работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются существенные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы, не знает теории вопроса, при ответах допускает существенные ошибки (фактологического, методологического, методического характера).

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Генетика человека: учеб. для вузов /В.А.Шевченко, Н.А.Топорнина, Н. С. Стволинская.-2-е изд., испр. и доп.-М.:ВЛАДОС,2004.-240 с.
2. Генетика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. «Биология»/В. И. Никольский.-М. :Академия,2010.-250 с.
3. Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв; под. ред. Е.С. Беляева, А.П. Акифьева. – 4-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. Унив. изд-во, 2007. – 479 с.
4. Шевченко В.А., Топорнина Н.А., Стволинская Н.С. Генетика человека. – М.: ВЛАДОС, 2004
5. Христофорова Н.К. Основы экологии. Владивосток: Дальнаука, 1999. - 240 с.
6. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология. М.: Дрофа, 2004. - 416 с.
7. Гиляров А.М. Популяционная экология. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 184 с.
8. Билич Г.Л., Крыжановский В.А., Биология. Полный курс: В 4-х томах. Т.3 Зоология. М.: ОНИКС, 2010.- 544 с.

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

9. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. В 2-х т. Т.1. - 667 с., Т. 2. - 477 с.
10. Дзержинский, Ф. Я. Зоология позвоночных: учеб. для студ. вузов / Дзержинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В. – 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 464 с.
11. Дауда Т. А., Кощаев А. Г. Зоология позвоночных. Учебное пособие. Серия: Учебники для вузов. Специальная литература СПб, Лань. 2014. 320 с.
12. Дауда Т. А., Кощаев А. Г. Практикум по зоологии. Учебное пособие. Серия: Учебники для вузов. Специальная литература СПб, Лань. 2014. 320 с.
13. Дауда Т. А., Кощаев А. Г. Экология животных. Учебное пособие. Серия: Учебники для вузов. Специальная литература СПб, Лань. 2015. 272 с.
14. Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П. Зоология позвоночных. – Издательство: Академия, Высшее профессиональное образование, – 2012, 448 с.
15. Дауда Т. А., Кощаев А. Г. Зоология беспозвоночных. Учебное пособие. Серия: Учебники для вузов. Специальная литература СПб, Лань. 2014. 208 с.
16. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. / В.А. Догель. – М.: Ленанд, 2015. – 620 с.

## 8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Азимов А. Краткая история биологии: От алхимии до генетики/Пер. с англ. Л. А. Игоревского.-М.:Центрополиграф,2002.-223 с.
2. Айала Ф., Кайгер ДЖ. Современная генетика: В 3 т. М.: Мир, 1987-1988. Т. 1. 295 с. Т. 2. 368 с. Т.3. 335 с.
3. Алиханян С.И., Акифьев А.П., Чернин Л.С. Общая генетика. М.: Высш. шк., 1985. – 446 с.
4. Алтухов Ю. П. Генетические процессы в популяциях: Учеб.пособие для вузов по направлению "Биология"и спец."Генетика".-3-е изд.,перераб.и доп.-М:Академкнига, 2003.-431 с.
5. Генетика человека: практикум для вузов/Н.А.Топорнина, Н.С. Стволинская.-М.:ВЛАДОС,2003.-96 с.
6. Генетика человека: Проблемы и подходы:В 3 т./Ф.Фогель, А. Мотульски; Пер. с англ. А.Г.Имашевой и др.-М.:Мир. Т.2.:Действие генов. Мутации. Популяционная генетика.-1990.-378 с.
7. Генетика человека: Проблемы и подходы:В 3 т./Ф.Фогель, А. Мотульски; Пер. с англ. А.Г.Имашевой и др.-М.:Мир.Т.3.:Эволюция человека. Генетика поведения. Практические аспекты.-1990.-378 с.
8. Гершензон С.М. Основы современной генетики. Киев: Наук. думка, 1983. – 558 с.
9. Гершкович И. Генетика. М.: Наука, 1968. – 698 с.
10. Дубинин Н.П. Генетика. Кишинев: Штиница, 1985. – 533 с.
11. Дубинин Н.П. Горизонты генетики. М.: Просвещение, 1970. – 549 с.
12. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. М.: Высш. шк., 1989. – 592 с.
13. Натали В.Ф. Основные вопросы генетики. М.: Просвещение, 1967. – 207 с.
14. Общая генетика: Учеб. для студ. биол. спец. ун-тов/С.И.Алиханян, А.П.Акифьев, Л.С.Чернин.-М.:Высш. шк., 1985.-448 с.



ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

15. Общая и медицинская генетика: Учеб. пособие для мед. вузов/В.П.Щипков, Г.Н. Кривошеина. -М.: Академия, 2003.-253 с.:ил.
16. Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв; под. ред. Е.С. Беляева, А.П. Акифьева. – 4-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. Унив. изд-во, 2007. – 479 с.
17. Хедрик Ф. Генетика популяций/ Пер.с англ.А.А. Лушниковой,Н.В.Петровой .- М.:Техносфера,2003.-592с.
18. Эфроимсон В.П. Генетика гениальности: Биосоциальные механизмы и факторы наивысшей интеллектуальной активности/Предисл. Л.И.Корочкина, Е.А.Кешман.-2-е изд.-М.:Тайдекс Ко,2003.-376 с.
19. Константинов В.М. Биология / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – М.: Академия, 2013.
20. Мамонтов С.Г. Биология / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова; под ред. С.Г. Мамонтова. – М.: Академия, 2008.
21. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс. В 3-х томах. Том 3. Зоология. Оникс. 2009. 544 с, ил.
22. Брэм А.Э. Жизнь животных. В трех томах: 1 т. – млекопитающие, 2 т. – Птицы, 3 т. – Пресмыкающиеся. «Терра», 1992.
23. Гуртовой Н. Н. и др. Практическая зоотомия позвоночных. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы /Гуртовой Н. Н., Матвеев Б. С., Держинский Ф. Я.— М.: Высшая школа, 1976.
24. Гуртовой Н. Я. и др. Практическая зоотомия позвоночных. Земноводные, пресмыкающиеся /Гуртовой Н. Н., Матвеев Б.С., Держинский Ф. Я- — М.: Высшая школа, 1978.
25. Левушкин С.И. Общая зоология. / С.И. Левушкин, И.А. Шилов. - М.: Высшая школа, 1994. - 432 с.
26. Майр Э. Зоологический вид и эволюция. Пер. с англ. / Э. Майр. - М.: Мир, 1968.
27. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. В 2-х т. – М.: Высшая школа, 1979.
28. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. В 2-х томах. М., "Высшая школа", 1979.
29. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. В 2-х томах М. Мир. 1992.
30. Хадорн Э. Общая зоология. / Э. Хадорн, Р. Венер - М.: Мир, 1989. – 528 с.
31. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. М., "Мир", 1989.
32. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. / И.Х. Шарова. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. - 592 с.
33. Шмальгаузен И. И. Основы сравнительной анатомии позвоночных. —М.: Советская наука, 1947.
34. Абрикосов Г.Г., Беккер Э.Г., Бирштейн Я.А., Ланге А.Б., Левинсон Л.Б., Матвеев Б.С., Матеекин П.В., Махотин А.А., Парамонов А.А. Курс зоологии / Т. 1. / зоология беспозвоночных / под. ред. Матвеева Б.С. и Матеекина П.В. М.: Высшая школа, 1966 – 552 с.
35. Беклемишев К.В. Зоология беспозвоночных: курс лекций. / В.Н. Беклемишев. - М.: Изд-во МГУ, 1979.- 187 с.
36. Белоусова И. Н. Лабораторные работы по дисциплине «Науки о биологическом разнообразии (зоология): зоология беспозвоночных (одноклеточные):

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

учеб.-метод. пособие: в 3-х ч. Ч. 1 / И. Н. Белоусова ; КамГУ им. Витуса Беринга. – Петропавловск-Камчатский : КамГУ им. Витуса Беринга, 2013. – 137 с.

37. Белоусова И. Н. Лабораторные работы по дисциплине «Науки о биологическом разнообразии (зоология): зоология беспозвоночных (многоклеточные): учеб.-метод. пособие: в 3-х ч. Ч. 2 / И. Н. Белоусова ; КамГУ им. Витуса Беринга. – Петропавловск-Камчатский : КамГУ им. Витуса Беринга, 2013. – 137 с.

38. Буруковский Р.Н. Зоология беспозвоночных. Часть 1. Простейшие./ Р.Н. Буруковский. - Калининград, 1999. - 164 с.

39. Буруковский Р.Н. Зоология беспозвоночных. Часть 2. Происхождение многоклеточности. Подцарство Prometazoa. Подцарство Eumetazoa, надтип Coelenterata. / Р.Н. Буруковский. - Калининград, 2000. - 335 с.

40. Еремковский А.В. Сравнительная эмбриология губок. / А.В. Еремковский. - С-П: Изд-во С-Петербургского Ун-та, 2005. – 304 с.

41. Зоология беспозвоночных в двух томах. Под ред. В. Вестхайде и Р. Ригера. Пер. с нем. под ред. проф. А.В.Чесунова. М.: Т-во научных изданий КМК, 2008.

42. Иванов П.П. Происхождение многоклеточных животных. / П.П. Иванов. - М.: Наука, 1968. - 287 с.

43. Иванова-Казас О.М. О происхождении Metazoa и их онтогенезе (критическая оценка гипотезы синзооспоры А.А.Захваткина). / О.М. Иванова-Казас, А.В. Иванов. // Морфология беспозвоночных животных.- Л. Наука, 1967. с.5-25.

44. Карпов С.А. Строение клетки протистов. / С.А. Карпов. - Санкт- Петербург: Тесса, 2001. - 384 с.

45. Левушкин С.И. Общая зоология. / С.И. Левушкин, И.А. Шилов. - М.: Высшая школа, 1994. - 432 с.

46. Майр Э. Зоологический вид и эволюция. Пер. с англ. / Э. Майр. - М.: Мир, 1968.

47. Малахов В.В. Загадочные группы морских беспозвоночных. Трихоплакс, ортонектиды, лициемиды, губки. / В.В. Малахов. - М.: Изд- во МГУ, 1990.

48. Матёкин П. В. Основы зоологии беспозвоночных (одноклеточные, многоклеточные). М.: изд-во МГУ, 2005.

49. Рупперт Э. Зоология беспозвоночных: Т.1. Протисты и низшие многоклеточные. Пер. с англ. / Э. Рупперт, С. Фокс, Б. Барнс. - М.: Academia, 2008. – 496 с.

50. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Часть 1.- М.-СПб, КМК. 2005. – 304 с.

51. Хадорн Э. Общая зоология. / Э. Хадорн, Р. Венер - М.: Мир, 1989. – 528 с.

52. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. / И.Х. Шарова. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. - 592 с.

53. Э.Г. Геккель. Красота форм в морских глубинах. Издательство Вернера Регена, 2009, 116 с.

54. Явнов С.В. Беспозвоночные дальневосточных морей России (полихеты, губки, мшанки и др.) / С.В. Явнов. – Владивосток : Русский Остров, 2012. – 352 с.

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Главы из книги Д. Мак-Фарленда "Поведение животных. Психобиология...": <http://www.follow.ru/article/245>

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

2. Зоологическая интегрированная информационно-поисковая система: [http://www.zin.ru/projects/zooint\\_r/](http://www.zin.ru/projects/zooint_r/)
3. Классическая и молекулярная биология: <http://molbiol.ru/>
4. Коллекция научных ссылок Тобольского государственного педагогического института им. Д. И. Менделеева (содержит множество сведений по биологии и экологии): <http://www.tgpi.tob.ru/info/nauka/links.html>
5. Новости науки: <http://elementy.ru/>
6. Проблемы эволюции: <http://evolbiol.ru>
7. Список литературы по млекопитающим Урала: <http://www.ecoinf.uran.ru/content/0bibl/mbibl.shtml>
8. Статья А. М. Гилярова о проблематике современной экологии, опубликованная в журнале «Природа» (Гиляров А.М. Экология, обретающая статус науки. Экология в поисках универсальной парадигмы. Природа, 1998. № 1-2): <http://vivovoco.rsl.ru/VV/PAPERS/NATURE/ECOLOGY.HTM>
9. Эволюция человека. Происхождение человечества. Антропология: <http://antropogenez.ru> -
10. Энтомологический портал: [http://www.entomology.narod.ru/main\\_menu/enter.htm](http://www.entomology.narod.ru/main_menu/enter.htm)
11. Сайт «Этология»: <http://www.ethology.ru/> Материалы Международного совещания (статьи по млекопитающим), размещенные на сайте Териологического общества: <http://www.sevin.ru/agreements/teriofauna/materials.html>

## **9. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья<sup>1</sup>**

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство,

<sup>1</sup> При наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по направлению подготовки (специальности).

ОПОП	СМК-ПрГИА-В1.П2-2021
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

#### **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения государственной итоговой аттестации**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы проходит в аудитории, оборудованной видеопроектором. Компьютер, с которого выводятся данные на экран проектора, должен быть снабжен офисным пакетом MS Office или его аналогом (прежде всего – приложением MS Power Point или иным приложением с функцией демонстрации презентаций), а также программой для просмотра PDF-файлов и изображений.

При обучении в студенческой группе лиц, имеющих ограниченные возможности по здоровью, процедуры итоговой государственной аттестации организуются в аудиториях, отвечающих требованиям безбарьерной среды.