

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»**

**ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

Кафедра зоологии и экологии  
Кафедра ботаники



Утверждаю  
И.о. декана ФБГиЗ  
Е.М. Пыжикова  
«09» сентября 2020 г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки / специальность  
**06.03.01 Биология**

Профиль подготовки / специальность  
**Общая биология**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Год приёма  
2021

Улан-Удэ  
2020

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Программа составлена в соответствии со следующими *нормативными документами*:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;

2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 13 декабря 2013 г. № 1367;

3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 29 июня 2015 г. №636;

4. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования направлений и специальностей.

6. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Бурятский государственный университет»

5. Положение о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Бурятский Государственный Университет имени Доржи Банзарова», утвержденного приказом и.о. ректора БГУ № 67-од от 02.03.2016.

Государственная итоговая аттестация входит в блок Б3. Государственная итоговая аттестация.

1.2. Целью государственной итоговой аттестации является определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 06.03.01 Биология.

1.3. Компетентностная характеристика выпускника по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Общая биология». Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников (табл. 1):

**Перечень дисциплин, реализующих компетенцию  
(согласно РУП по направлению 06.03.01 Биология, 2021 года набора)**

<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)</b>	
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</b>
<i>ОПК-1.1</i>	<i>знает биологическое многообразие</i>
Б1.О.07	Зоология беспозвоночных
Б1.О.10	Систематика высших растений
Б1.О.11	Зоология позвоночных
Б1.О.13	Ландшафтная экология
Б1.О.14	Экология
Б1.О.15	История животного мира
Б1.О.16	Биогеография
Б1.О.21.01	Введение в биологию
Б1.О.22.01	Анатомия и морфология растений
Б1.О.22.02	Систематика низших растений
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика (систематика низших растений)
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика (зоология беспозвоночных)
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (систематика высших растений)
Б2.О.04(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (зоология позвоночных)
Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (экология)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-1.2</i>	<i>использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</i>
Б1.О.07	Зоология беспозвоночных
Б1.О.10	Систематика высших растений
Б1.О.11	Зоология позвоночных
Б1.О.13	Ландшафтная экология
Б1.О.14	Экология
Б1.О.15	История животного мира
Б1.О.16	Биогеография
Б1.О.21.01	Введение в биологию
Б1.О.22.01	Анатомия и морфология растений
Б1.О.22.02	Систематика низших растений
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика (систематика низших растений)
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика (зоология беспозвоночных)
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (систематика высших растений)
Б2.О.04(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (зоология позвоночных)

Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экология))
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b>	<b>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</b>
<i>ОПК-2.1</i>	<i>применяет принципы структурно-функциональной организации</i>
Б1.О.08	Гистология
Б1.О.21.02	Цитология
Б1.О.24.02	Микробиология
Б1.О.25.01	Анатомия человека
Б1.О.25.03	Физиология человека и животных
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-2.2</i>	<i>использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</i>
Б1.О.08	Гистология
Б1.О.21	Модуль 2
Б1.О.21.02	Цитология
Б1.О.24	Модуль 5
Б1.О.24.02	Микробиология
Б1.О.25	Модуль 6
Б1.О.25.01	Анатомия человека
Б1.О.25.03	Физиология человека и животных
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b>	<b>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</b>
<i>ОПК-3.1</i>	<i>знает основы эволюционной теории</i>
Б1.О.25.02	Биология размножения и развития
Б1.О.26.01	Генетика и селекция
Б1.О.26.02	Эволюционная теория
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-3.2</i>	<i>использует 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</i>
Б1.О.25.02	Биология размножения и развития
Б1.О.26.01	Генетика и селекция

Б1.О.26.02	Эволюционная теория
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</b>
<i>ОПК-4.1</i>	<i>осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов</i>
Б1.О.13	Ландшафтная экология
Б1.О.14	Экология
Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экология))
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-4.2</i>	<i>использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии</i>
Б1.О.13	Ландшафтная экология
Б1.О.14	Экология
Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экология))
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</b>
<i>ОПК-5.1</i>	<i>знает современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производствах, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</i>
Б1.О.12	Основы биоэтики
Б1.О.24.01	Вирусология
Б1.О.24.03	Молекулярная биология
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-5.2</i>	<i>применяет в профессиональной деятельности современные навыки биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</i>
Б1.О.12	Основы биоэтики
Б1.О.24.01	Вирусология
Б1.О.24.03	Молекулярная биология
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-6</b>	<b>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</b>

	<b>и информационные технологии</b>
<i>ОПК-6.1</i>	<i>использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии</i>
Б1.О.09	Науки о Земле
Б1.О.20.01	Математика и математические методы в биологии
Б1.О.20.02	Общая химия
Б1.О.20.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б1.О.20.04	Физика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-6.2</i>	<i>применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований</i>
Б1.О.09	Науки о Земле
Б1.О.20.01	Математика и математические методы в биологии
Б1.О.20.02	Общая химия
Б1.О.20.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б1.О.20.04	Физика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-6.3</i>	<i>приобретает новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</i>
Б1.О.09	Науки о Земле
Б1.О.20.01	Математика и математические методы в биологии
Б1.О.20.02	Общая химия
Б1.О.20.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б1.О.20.04	Физика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
<i>ОПК-7.1</i>	<i>знает современные информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности</i>
Б1.О.20.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б1.О.24.03	Молекулярная биология
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-7.2</i>	<i>применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач</i>
Б1.О.20.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-8</b>	<b>Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</b>

<i>ОПК-8.1</i>	<i>использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</i>
Б1.О.22.03	Биология грибов
Б1.О.23.01	Биохимия
Б1.О.23.02	Физиология растений
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-8.2</i>	<i>применяет навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</i>
Б1.О.22.03	Биология грибов
Б1.О.23.01	Биохимия
Б1.О.23.02	Физиология растений
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b>ПК-1</b>	<b>Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности</b>
<i>ПК-1.1</i>	<i>знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира</i>
Б1.В.01.01	Основы интродукции
Б1.В.01.02	Основы антропологии
Б1.В.02.02	Экология человека
Б1.В.02.03	Экология растений
Б1.В.03.01	Лесоведение
Б1.В.03.02	Степеведение
Б1.В.04.01	Животный мир Сибири
Б1.В.04.02	Растительность Сибири
Б1.В.ДВ.03.01	Лекарственные растения
Б1.В.ДВ.03.02	Физиология высшей нервной деятельности
Б1.В.ДВ.04.02	Основы орнитологии
Б1.В.ДВ.05.03	Экология животных
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика (систематика низших растений)
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика (зоология беспозвоночных)
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Зоогеография
ФТД.02	Зоологическая номенклатура
ФТД.03	Ботаническая номенклатура
<i>ПК-1.2</i>	<i>анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов</i>
Б1.В.01.01	Основы интродукции
Б1.В.01.02	Основы антропологии
Б1.В.02.02	Экология человека
Б1.В.02.03	Экология растений

Б1.В.03.01	Лесоведение
Б1.В.03.02	Степедоведение
Б1.В.04.01	Животный мир Сибири
Б1.В.04.02	Растительность Сибири
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.03.01	Лекарственные растения
Б1.В.ДВ.03.02	Физиология высшей нервной деятельности
Б1.В.ДВ.04.02	Основы орнитологии
Б1.В.ДВ.05.03	Экология животных
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика (систематика низших растений)
Б2.О.02(У)	Ознакомительная практика (зоология беспозвоночных)
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Зоогеография
ФТД.02	Зоологическая номенклатура
ФТД.03	Ботаническая номенклатура
<b>ПК-2</b>	<b>Способен использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</b>
<i>ПК-2.1</i>	<i>выбирает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</i>
Б1.В.02.01	Экология микроорганизмов
Б1.В.06.01	Современные методы исследования в биологии
Б1.В.06.02	Основы биотехнологии
Б1.В.ДВ.02.01	Методы геоботанических исследований
Б1.В.ДВ.02.02	Методы зоологических исследований
Б1.В.ДВ.02.03	Методы микробиологических исследований
Б1.В.ДВ.04.03	Микробиология водных наземных экосистем
Б1.В.ДВ.05.02	Энзимология
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (систематика высших растений)
Б2.О.04(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (зоология позвоночных)
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПК-2.2</i>	<i>имеет навык подготовки объектов исследования</i>
Б1.В.02.01	Экология микроорганизмов
Б1.В.06.01	Современные методы исследования в биологии
Б1.В.06.02	Основы биотехнологии
Б1.В.ДВ.02.01	Методы геоботанических исследований
Б1.В.ДВ.02.02	Методы зоологических исследований
Б1.В.ДВ.02.03	Методы микробиологических исследований
Б1.В.ДВ.04.03	Микробиология водных наземных экосистем
Б1.В.ДВ.05.02	Энзимология
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (систематика высших растений)



Б2.О.04(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (зоология позвоночных)
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3</b>	<b>Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</b>
<i>ПК-3.1</i>	<i>излагает и критически анализирует получаемую информацию</i>
Б1.В.05.01	Геоботаника
Б1.В.05.02	Почвоведение с основами географии почв
Б1.В.ДВ.03.03	Экология и биология почв
Б1.В.ДВ.05.01	Ботаническая география
Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (экология)
Б2.В.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности (геоботаника)
Б2.В.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности (физиология растений)
Б2.В.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности (генетика)
Б2.В.04(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности (почвоведение)
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПК-3.2</i>	<i>применяет на практике навыки составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</i>
Б1.В.05.01	Геоботаника
Б1.В.05.02	Почвоведение с основами географии почв
Б1.В.ДВ.03.03	Экология и биология почв
Б1.В.ДВ.05.01	Ботаническая география
Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (экология)
Б2.В.01(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности (геоботаника)
Б2.В.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности (физиология растений)
Б2.В.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности (генетика)
Б2.В.04(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности (почвоведение)
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4</b>	<b>Способен подбирать средства и методы для решения поставленных задач при написании проекта; пользоваться различными методиками для сбора необходимой информации; владеть способами обработки полученных данных и их интерпретацией; делать обоснованные заключения по результатам</b>
<i>ПК-4.1</i>	<i>понимает и планирует отдельные стадии реализации проекта. Готовит элементы документации, планов и программ отдельных этапов проекта</i>

Б1.В.02.04	Экологическая экспертиза
Б1.В.ДВ.01.01	Большой практикум по ботанике
Б1.В.ДВ.01.02	Большой практикум по зоологии
Б1.В.ДВ.01.03	Большой практикум по микробиологии
Б1.В.ДВ.04.01	Ботаническое ресурсосведение
Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экология))
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПК-4.2</i>	<i>умеет подбирать средства и методы для решения поставленных задач при написании проекта и сбора необходимой информации</i>
Б1.В.02.04	Экологическая экспертиза
Б1.В.ДВ.01.01	Большой практикум по ботанике
Б1.В.ДВ.01.02	Большой практикум по зоологии
Б1.В.ДВ.01.03	Большой практикум по микробиологии
Б1.В.ДВ.04.01	Ботаническое ресурсосведение
Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экология))
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПК-4.3</i>	<i>обладает навыками обработки полученных данных и их интерпретацией, делает обоснованные заключения по результатам</i>
Б1.В.02.04	Экологическая экспертиза
Б1.В.ДВ.01.01	Большой практикум по ботанике
Б1.В.ДВ.01.02	Большой практикум по зоологии
Б1.В.ДВ.01.03	Большой практикум по микробиологии
Б1.В.ДВ.04.01	Ботаническое ресурсосведение
Б2.О.05(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экология))
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Государственная итоговая аттестация бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Общая биология» проводится в форме: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (табл. 2).

Таблица 2

### Общая трудоемкость Итоговой государственной аттестации (06.03.01 Биология, 2021 года набора)

№	Наименование	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>	
1.1	Обзорные лекции	12
1.2	Групповая консультация	4
1.3	СРС по подготовке	54
1.4	Сдача экзамена	2
	<b>Итого</b>	<b>72</b>
<b>2</b>	<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>	
2.1	Подготовка и оформление ВКР	124
2.2	Проверка на объем заимствований	2
2.3	Рецензирование	6
2.4	Подготовка доклада и презентации	10
2.5	Защита ВКР	2
	<b>Итого</b>	<b>144</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>216</b>

## **2.1. Программа проведения государственного экзамена**

### *Краткое описание процедуры экзамена*

Согласно Положению, конкретные формы проведения государственной итоговой аттестации, а также способы проведения государственной итоговой аттестации (устная или письменная) устанавливаются выпускающей кафедрой в программе государственной итоговой аттестации с учетом требований, установленных стандартом в части требований к государственной итоговой аттестации выпускника, утверждаются Ученым советом ФБГиЗ.

Государственный экзамен принимается экзаменационными комиссиями вузов. Председателем комиссии является крупный специалист или учёный в отрасли, с которой связана будущая профессиональная деятельность выпускников, не работающий в данном учебном заведении. В состав комиссии также входят в вузах: декан соответствующего факультета или его заместитель, заведующие кафедрами, профессора и доценты. К сдаче государственных экзаменов допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана. Решение об оценке за государственный экзамен принимается на закрытом заседании комиссии простым большинством голосов.

Билет государственного экзамена содержит минимум два вопроса по профилирующим дисциплинам, на которые нужно ответить. Вытягивается один билет, регистрируется у секретаря экзаменационной комиссии. Вопросы в билете берутся по одному из каждого блока специальных дисциплин. Таким образом, проверяется знание определённого раздела из каждой области знания, лежащей в основе обучения в вузе. Билеты пронумерованы и содержат печать вуза с подписью ректора. Они не подлежат замене. Члены комиссии после устного ответа отвечающего, если билет раскрыт не полностью, задают дополнительные вопросы. Поэтому при изложении лучше подробнее раскрыть суть тем, предложенных в билете.

На государственных экзаменах обучающемуся разрешается пользоваться необходимыми справочными материалами; запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Продолжительность устного ответа обучающегося на государственном экзамене, как правило, не должна превышать 30 минут. При подготовке к устному экзамену обучающийся ведёт записи на листе устного ответа. По окончании ответа лист устного ответа, подписанный обучающимся, сдается председателю государственной экзаменационной комиссии.

Продолжительность итогового испытания для потока составляет максимум 4 часа (240 минут) без перерыва. Порядок определения вариантов выполнения письменных итоговых работ находится в компетенции ГЭК.

## *Примерный перечень вопросов к государственному экзамену*

### ***Информационные технологии в профессиональной деятельности***

1. Концепция электронного офиса. Состав типичного офисного пакета приложений. Характеристика офисных программ.
2. Концепция и основные понятия электронных таблиц. Применение Электронных таблиц.

### ***Экология***

1. Общие закономерности действия факторов среды на организмы: законы оптимума, лимитирующего фактора, взаимодействие экологических факторов.
2. Понятия «местообитание» и «экологическая ниша», фундаментальная и реализованная экологическая ниша. Правило конкурентного исключения Г. Ф. Гаузе (1935).

### ***Математика и математические методы в биологии***

1. Биометрия как наука, ее место в системе биологических наук.
2. Статистические гипотезы и их проверка.

### ***Физика***

1. Виды, характеристика, биофизическая основа мутаций.
2. Модели строения биомембран.

### ***Общая химия***

1. Основные положения теории электролитической диссоциации. Основные классы электролитов (кислоты, основания, соли) с точки зрения теории электролитической диссоциации. Амфотерные электролиты. Современные представления о кислотах и основаниях. Протолитическая теория.
2. Вода, как универсальный растворитель в биосистемах. Физико-химические свойства, обуславливающие ее роль в процессах жизнедеятельности.

### ***Науки о земле***

1. Движение Земли. Следствия движения Земли вокруг Солнца и собственной оси.
2. Возраст Земли – основные этапы формирования планеты.

### ***Ландшафтная экология***

1. Ландшафты: понятие, основные компоненты и охрана.
2. Природные резерваты Бурятии (заповедники, национальные парки). Опишите ландшафтное разнообразие 1-2 резерватов нашего региона.

### ***Почвоведение с основами географии почв***

1. Факторы почвообразования, строение почвенного профиля и особенности его формирования.
2. Роль почвы в круговороте веществ в природе.

### ***Экология и биология почв***

1. Растительные сообщества и их влияние на почвенные процессы.
2. Почва как среда обитания организмов.

### ***Биогеография***

1. Понятие об ареале. Факторы формирования ареала. Границы и динамика ареалов. Формы и типы ареалов. Разрывы ареалов и их причины.
2. Флора, растительность, растительный покров.

### ***Систематика высших растений***

1. Цикл развития цветковых растений. Двойное оплодотворение и его биологическое значение. Изменение цветка после оплодотворения. Разнообразие плодов и признаки, используемые для их классификации.
2. Первые наземные растения. Основные анатомические и морфологические преобразования тела растения в связи с жизнью в воздушно-наземной среде.

### ***Зоология беспозвоночных***

1. Метагенез и гетерогония в жизненных циклах беспозвоночных.
2. Эволюция внутренней полости беспозвоночных.

### ***Зоология позвоночных***

1. Анамнии и амниоты. Отличия в биологии и строении, отражающие принципиальные приспособления к различным средам.
2. Особенности размножения и развития амниот.

### ***Анатомии и морфология растений***

1. Особенности анатомо-морфологического строения вегетативных органов высших растений.
2. Цветок: определение, строение, его функции. Цветоложе, расположение частей цветка. Типы симметрии. Диаграмма и формула цветка. Разнообразие приспособлений цветков к опылению.

### ***Систематика низших растений***

1. Царство Грибы. Место грибов в системе органического мира. Строение клетки и мицелия, запасные вещества. Способы размножения. Принципы классификации грибов.
2. Общая характеристика водорослей. Строение клетки. Пигменты, строение хлоропластов водорослей. Размножение водорослей. Основные жизненные циклы у водорослей. Принципы классификации.

### ***Микробиология***

1. Особенности строения прокариотной клетки и функции основных ее компонентов.
2. Типы питания прокариот. Источники энергии, природа окисляемого субстрата. Способы питания прокариот.

### ***Основы интродукции***

1. Аклиматизация, натурализация. Виды интродукции. Реинтродукция.
2. Интродукционный процесс. Новые технологии интродукции растений.

### ***Биология грибов***

1. Химический состав и метаболизм грибов. Первичные и вторичные метаболиты.
2. Размножение грибов, циклы воспроизведения грибов.

### ***Вирусология***

1. Вирусные нуклеиновые кислоты, их разновидности. Особенности репродукции ДНК- и РНК-содержащих вирусов.
2. Особенности структурной организации вирусов. Вирусоподобные структуры: вироиды и прионы.

### ***Растительность Сибири***

1. Флора Сибири. Влияние оледенения на формирование современной флоры и растительности Байкальской Сибири. Неморальные и гляциальные реликтовые элементы.

2. Поясность растительности в горах Южной Сибири. Характеристика типов поясности в зависимости от климатических условий в горах Алтая, Саян и Забайкалья.

#### ***Лесоведение***

1. Понятие о лесе. Состав и структура лесного фитоценоза.
2. Динамика лесной растительности. Закономерности смены лесных пород.

#### ***Степневедение***

1. Степь - тип растительности и ландшафта. Факторы формирования степной растительности.
2. Жизненные формы степных растений. Экологические группы растений степей. Гемиксерофиты как форма степных растений.

#### ***Животный мир Сибири***

1. Морфологические и экологические адаптации степных позвоночных
2. Лесные млекопитающие Сибири: фауна и экология

#### ***Геоботаника***

1. Понятие о фитоценозе. Структура фитоценоза. Аспекты строения фитоценоза. Вертикальная структура фитоценоза. Горизонтальная структура фитоценоза.
2. Классификация фитоценозов. Основные подходы к классификации растительности: флористические, физиономические, генетические, динамические, топологические.

#### ***Большой практикум по ботанике***

1. Принципы ботанической номенклатуры. Филогения цветковых растений. Обзор филогенетических систем.
2. Цветковые как высший этап эволюции наземных растений. Однодольные и двудольные растения.

#### ***Большой практикум по зоологии***

1. Ароморфозы типа Членистоногих.
2. Эволюция кровеносной системы позвоночных.

#### ***Большой практикум по микробиологии***

1. Анаэробное дыхание, сущность процесса. Микроорганизмы участвующие в этих процессах.
2. Экосистемы и экологические ниши. Роль микроорганизмов в круговороте элементов в природе.

#### ***Микробиология водных и наземных экосистем***

1. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.
2. Микрофлора тела человека.

#### ***Лекарственные растения***

1. Классификация лекарственных растений. Физиологически активные вещества, содержащиеся в растениях. Правила сбора и хранения лекарственных растений.
2. Рациональное использование ресурсов лекарственных растений. Представители лекарственных растений Бурятии.

#### ***Ботаническая география***

1. Геоботаническое районирование земного шара. Схема идеального континента.
2. Вертикальная дифференциация растительного покрова в горах. Типы поясности.

### ***Физиология растений***

1. Фотосинтез как процесс преобразования солнечной энергии: этапы фотосинтеза, молекулярные механизмы особенностей C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> путей.
2. Механизмы адаптации растений к неблагоприятным условиям окружающей среды.

### ***Физиология человека и животных***

1. Раздражимость и возбудимость. Биоэлектрические потенциалы возбудимых мембран, их роль в передаче информации в организме
2. Общие принципы строения нервной системы и ее роль в регуляции и координации функций многоклеточных организмов.

### ***Анатомия человека***

1. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Факторы гуморальной регуляции.
2. Морфофункциональная организация сердечно-сосудистой системы у млекопитающих и человека, и ее роль в поддержании гомеостаза.

### ***Основы антропологии***

1. Положение человека в системе животного мира. Сходства и различия между человеком и другими млекопитающими. Этапы эволюционно-исторического формирования человека (парапитеки, триопитеки, австралопитеки, древнейшие люди (питекантропы), древние люди (палеантропы), новые люди (неантропы)).
2. Происхождение рас в теориях полигенистов (А.Гобино, Дж.Хант, С.Мортон и др.) и моногенистов (Ч.Дарвин и др.).

### ***Физиология высшей нервной деятельности***

1. Особенности высшей нервной деятельности человека. Виды, механизмы и значение речи. Развитие речи в ходе онто - и филогенеза.
2. Эмоции, их физиологические механизмы и роль в формировании целостной поведенческой реакции.

### ***Цитология***

1. Строение клеток растений, животных и грибов, в сравнительном аспекте.
2. Мембранные органоиды метаболического и катоболического обменов.

### ***Биохимия***

1. Строение, структура, свойства и функции белков.
2. Биологическое окисление как основной механизм освобождения энергии в живых организмах. Аэробный и анаэробный тип энергетика.

### ***Молекулярная биология***

1. Наследственная информация и механизм её реализации.
2. Строение, структура и функции нуклеиновых кислот.

### ***Гистология***

1. Мышечная ткань. Гистогенез, морфофункциональная и гистохимическая характеристика. Ультраструктура актомиозинового комплекса. Регенерация мышечной ткани.
2. Нервная ткань. Гистогенез, морфофункциональная и гистохимическая характеристика. Нейроглия.



### ***Энзимология***

1. Уровни структурной организации ферментов – от мономерных до ферментных ансамблей.
2. Изменение свойств ферментов генно-инженерными методами. Методы сайт-специфического мутагенеза.

### ***Современные методы исследования в биологии***

1. Нанотехнологии в селекции растений и животных.
2. Соматическая гибридизация клеток животных. Эмбриоинженерия домашних животных. Научные, этические и экономические проблемы эмбриоинженерии. Принципы и методы клонирования животных.

### ***Методы ботанических исследований***

1. Методика составления геоботанических описаний. Техника геоботанического описания. Название фитоценоза и название ассоциации. Видовой состав. Количественная оценка участия вида в ценозе. Глазомерная оценка обилия вида по Друде, формула состава древостоя. Подсчет числа особей.
2. Методы оценки проективного покрытия при геоботанических описаниях: глазомерные шкалы (шкала Браун-Бланке), сомкнутость крон; инструментальные методы (сеточка Раменского, вилочка Раменского, эталоны Раменского).

### ***Методы зоологических исследований***

1. Методы изучения пространственного размещения позвоночных животных.
2. Роль эколого-экономических оценок животного населения в рациональном природопользовании.

### ***Методы микробиологических исследований***

1. На чем основаны основные принципы работы технологий секвенирования нового поколения.
2. Программные продукты для работы с нуклеотидными последовательностями.

### ***Генетика и селекция***

1. Характеристика наследственности. Основные закономерности наследования признаков, сформулированные Г. Менделем.
2. Дать характеристику изменчивости организмов и ее видов. Роль мутационной изменчивости в эволюции.

### ***Эволюционная теория***

1. Эволюция и ее сущность. Специфика эволюционного процесса. Предмет и задачи эволюционной теории. Место эволюционной теории в системе биологических наук.
2. Факторы эволюции и их роль в развитии органического мира.

### ***История животного мира***

1. Теория дрейфа континентов А. Вегенера. Ее влияние на разнообразие фауны и флоры.
2. Причины и последствия 5 великих вымираний фауны планеты.

### ***Биология развития и размножения***

1. Основные этапы эмбрионального развития.

2. Влияние внешних факторов на эмбриональное развитие человека.

### ***Ботаническое ресурсоведение***

1. Оценка запасов. Методики учёта запасов различных частей растений, органов. Определение запасов сырья у растений различных жизненных форм (травянистые однолетники и многолетники, полукустарники и кустарники, кустарнички и полукустарнички, деревья) в различных экологических условиях. Картирование сырьевых растений: типы карт, точечные методы, промышленные массивы и т.п.

2. Полезные растения Байкальской Сибири: лекарственные, технические, кормовые, медоносные, пищевые, декоративные, фитомелиоративные и т.д.

### ***Основы орнитологии***

1. Орнитология как наука о птицах: предмет, задачи, разделы. Основные этапы развития.

2. Систематическое и экологическое разнообразие птиц Байкальского региона.

### ***Основы биотехнологии***

1. Очистка сточных вод в бассейне озера Байкал.

2. Технологические основы биотехнологических производств.

### ***Основы биоэтики***

1. Моральные проблемы репродуктивных технологий. Этико-правовое регулирование вспомогательных репродуктивных технологий в России.

2. Этическое и правовое обеспечение биомедицинских исследований.

### ***Право, правовые основы охраны природы и природопользования***

1. Природно-ресурсное, природоохранное право Российской Федерации.

2. Закон «Об охране озера Байкал».

### ***Экологическая экспертиза***

1. Экологическая экспертиза: понятие, особенности, виды, порядок проведения.

2. Условия проведения общественной экологической экспертизы.

### ***Введение в биологию***

1. Классификация организмов на основании строения клеток и краткая их характеристика.

2. Принцип объединения биологических дисциплин в единую науку о живой материи.

### ***Экология человека***

1. Адаптации человека, к различным условиям среды.

2. Экология размножения человека и структура семьи.

### ***Экология микроорганизмов***

1. Популяция микроорганизмов. Закономерности роста бактериальной популяции.

2. Микробные сообщества, как трофические компоненты природных экосистем.

### ***Экология растений***

1. Экологические шкалы: Л.Г.Раменского, Д.Н.Цыганова, Х.Эленберга, Е.Ландольдта. Моделирование.

2. Морфофизиологические адаптации растений к засушливым условиям умеренного климата

### *Экология животных*

1. Морфо-физиологические адаптации животных к условиям резко континентального климата. Правила Бергмана, Аллена и Глогера.

2. Адаптивные биологические ритмы. Сезонные миграции животных.

## **2.2. Список учебной и научной литературы для подготовки к государственному экзамену**

1. [БИОЛОГИЯ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1](#): Учебник/Ярыгин В.Н. - Отв. ред., Волков И.Н. - Отв. ред.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —427 с.
2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учебное пособие для общеобразовательных учреждений, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования для студентов, обучающихся по специальности 060101 "Лечебное дело"/[В. В. Зверев [и др.] ; под ред.: В. В. Зверева и М. Н. Бойченко. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. —359 с.
3. Биология размножения и развития: учебное пособие для студентов направления 020400.62 Биология, 020400.68 Биология/М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т, Каф. зоологии и экологии; [сост.: М. В. Аюрзанаева, Л. Ц. Санжиева, Д. Д. Максарова]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. —96, [1] с.
4. [Биология](#) : в 3 томах/Д. Тейлор, Н. Грин, С. Уилф ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю. Л. Амченкова, И. В. Еланской, Н. О. Фоминой. —Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2013. —451 с.
5. Биология зверей и птиц: учебное пособие для студентов направления "Биология" профилей "Зоология" и "Охотоведение"/М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Бурят. гос. с.-х. акад. им. В. Р. Филиппова", М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Бурят. гос. ун-т"; [отв. ред.: С. Г. Лумбунов ; сост.: Ю. Ж. Данилов, Э. Н. Елаев, Г. В. Шерхунаев]. —Улан-Удэ: Изд-во БГСХА , 2013. —219 с.
6. Биология : углубленный курс : учебник для бакалавров : для студентов медицинских специальностей высших учебных заведений/[В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. —Москва: Юрайт, 2013. —763 с.
7. Молекулярная биология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Педагогическое образование" профиль "Биология"/А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. — Москва: Академия, 2012. —399, [1] с.

8. Биология : Углубленный курс: учебник для бакалавров : студентов мед. специальностей вузов/[В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. —М.: Юрайт, 2012. — 763 с.
9. Ловцова Н. М. Биологические мембраны клетки: учеб. пособие для специальности 020201.65 Биология/Н. М. Ловцова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2010. —65 с.
10. Головачева Я. А. Зоология: конспект лекций : [пособие для подгот. к экзаменам]/Я. А. Головачева. —М.: Приор-издат, 2005. —166 с.
11. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных: учебник для вузов/И. Х. Шарова. —М.: ВЛАДОС, 2004 [2003]. —588 с.
12. Константинов В. М. Зоология позвоночных: учебник для пед. высш. учеб. заведений по спец. "Биология"/В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. —: Академия, 2007. —460 с.
13. [ПЛАСТИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА, ЧЕТВЕРОНОГИХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ](#): Учебник/Рабинович М.Ц.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —224 с.
14. [АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА](#): Учебник/Дробинская А.О.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —414 с.
15. Орлов Р.С. Нормальная физиология: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060101. 65 "Лечебное дело" по дисциплине "Нормальная физиология"/Р. С. Орлов. —М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. —826 с.
16. Алексеева Э. А. Физиология кровообращения: учеб. пособие для студентов по спец. 060101.65 Лечебное дело/Э. А. Алексеева, А. Н. Петунова; Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т, Каф. анатомии и физиологии. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та , 2009. —65 с.
17. [Физиология человека: атлас динамических схем](#): учебное пособие/К. В. Судаков [и др.] ; ред. К. В. Судаков. —Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. —416 с.
18. Сыренжапова А. С. Физиология растений: учеб.-метод. пособие по спец. 110305.65 "Технология производства и переработки с.-х. продукции"/А. С. Сыренжапова, И. Н. Лаврентьева, Ю. Н. Рузавин; Департамент науч.-технол. политики и образования при МСХ РФ, Бурят. гос. с.-х. акад. им. В. Р. Филиппова, Ин-т общ. и эксперим. биологии СО РАН. — Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2009. —161 с.
19. [МИКРОБИОЛОГИЯ](#): Учебник для бакалавров/Емцев В.Т.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —445 с.
20. Экология микроорганизмов: учебник для бакалавров : учебник для студентов университетов, обучающихся по специальности 012400 "Микробиология" и другим

биологическим специальностям/[А. И. Нетрусов [и др.] ; под общ. ред. А. И. Нетрусова. — Москва: Юрайт, 2013. —266, [1] с.

21. Гусев М. В. Микробиология: учебник для вузов по напр. 510600 "Биология" и биол. спец./М. В. Гусев, Л. А. Минеева. —: Академия, 2007. —457 с.

22. [ЭКОЛОГИЯ](#): Учебник и практикум/Кузнецов Л.М., Николаев А.С.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —280 с.

23. [ЭКОЛОГИЯ, ЭТОЛОГИЯ, ЭВОЛЮЦИЯ. МЕЖВИДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ ЖИВОТНЫХ В 2 Ч. ЧАСТЬ 2](#): Учебник/Резникова Ж.И.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —262 с.

24. [ЭКОЛОГИЯ, ЭТОЛОГИЯ, ЭВОЛЮЦИЯ. МЕЖВИДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ ЖИВОТНЫХ В 2 Ч. ЧАСТЬ 1](#): Учебник/Резникова Ж.И.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —190 с.

25. [ЭКОЛОГИЯ. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ](#): Учебное пособие/Хван Т.А., Шинкина М.В.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —319 с.

26. Пономарева И. Н. Общая экология: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 050100 - Естественнонаучное образование/И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, О. А. Корнилова ; под ред. И. Н. Пономаревой. —Ростов н/Д: Феникс, 2009. —538 с.

27. Басхаева Т. Г. Систематика высших растений: курс лекций с иллюстрациями : учеб. пособие для студентов подготовки и специальности Биология/Т. Г. Басхаева, Б. Б. Намзалов, Ж. Б. Алымбаева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2011. —229, [2] с.

28. Шмаков А. И. Систематика высших споровых растений: [учеб. пособие]/А. И. Шмаков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Алт. гос. ун-т. —Барнаул: АзБука, 2007 Ч. 1. —2007. —235 с.

29. Басхаева Т. Г. Систематика высших растений: курс лекций с иллюстрациями : [учеб. пособие]/Т. Г. Басхаева, Р. А. Балдаева ; Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2007 Ч. II. —2007. —167 с.

30. Черепанова Н. П. Систематика грибов: учеб. пособие [для биол. фак. ун-тов]/Н. П. Черепанова; С.-Петербур. гос. ун-т. —СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. —343 с.

31. Систематика цветковых растений: учебник для биологических факультетов вузов/А. В. Положий; М-во образования Рос. Федерации, Том. гос. ун-т. —Томск, 2001. —319 с.

32. Холбоева С. А. Основы степеведения: учеб. пособие для студентов специальности 020201.65 Биология/С. А. Холбоева, Б. Б. Намзалов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2011. —151 с.

33. Красная книга Республики Бурятия: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов/М-во природных ресурсов Респ. Бурятия, Федер. гос. бюджет. учреждение науки "Ин-т общей и эксперимент. биологии СО РАН", Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высшего проф. образования "Бурят. гос. ун-т"; [редкол.: А. В. Лбов (предс.) [и др.] ; отв. ред.: Н. М. Пронин ; сост.: Р. Ю. Абашеев [и др.] ; рец. Л. К. Бардонова]. —Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. —687 с.
34. Баханова М. В. Интродукция растений: учеб.-метод. пособие по спец. курсу для спец. 020201.65 Биология/М. В. Баханова, Б. Б. Намзалов; Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2009. —206 с.
35. Морфология и анатомия высших растений: учеб. пособие к лаб. практикуму на 1 курсе по спец. "Биология"/Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т; [отв. ред. : Б. Б. Намзалов, Т. А. Федорова, сост. Л. К. Бардонова]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2006. —110 с.
36. Дамбиев Э. Ц. Ландшафтная экология степей Бурятии/Э. Ц. Дамбиев, Б. Б. Намзалов, С. А. Холбоева; Федер. агенство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2006. —183 с.
37. Намзалов Б. Б. Введение в биологию : История и методология биологии: учеб. пособие/Б. Б. Намзалов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федерал. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2004. —76 с.
38. Проблемы интродукции растений в Байкальской Сибири: материалы регион. науч. сем., 24 мая 2001 г./М-во образования Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т; [отв. ред. Б. Б. Намзалов, Е. В. Алексеева]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2003. —84 с.
39. Лесоведение и лесоводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 554200 "Лесное дело"/С. Н. Сеннов. —Москва: Академия, 2005. — 253, [1] с.
40. Биогеография: учебник для вузов по географ. и эколог. спец./[Г. М. Абдурахманов [и др.]]. —М.: Академия, 2008. —472 с.
41. Петров К. М. Биогеография с основами охраны биосферы: учебник для вузов по геогр. спец./К. М. Петров; СПб. гос. ун-т. —СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2001. —371 с.
42. Биогеография с основами экологии: учебник для студентов географических специальностей высших учебных заведений/А. Г. Воронов. —[Москва]: Изд-во Московского университета, 1987. —261 с.

### **2.3. Критерии оценивания результатов государственного экзамена**

В критерии оценки, определяющие уровень и качество подготовки выпускника, его профессиональные компетенции, входят:

-уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;

-уровень освоения выпускником материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей);

-уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности;

- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;

- уровень информационной и коммуникативной культуры.

Оценка ответа на вопрос (выполненного задания) выставляется членами Государственной аттестационной комиссии.

Оценки ставятся по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Оценка «отлично» выставляется студенту, если он:**

а) обнаруживает полное понимание рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий;

в) при ответе не повторяет дословно текст учебника или лекций, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

г) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

д) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

#### **Оценка «хорошо» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но студент:**

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой;

**Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если студент правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:**

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории;

в) отвечает неполно на вопросы преподавателя, или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

**Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:**

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов;

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить при помощи преподавателя.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории,
- неумение выделить в ответе главное,
- неумение применять знания на практике,
- неумение делать выводы и обобщения,
- неумение пользоваться учебником и справочником.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
- недостаточно продуманный план устного ответа.



Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием присвоения обучающемуся квалификации, установленной ФГОС, и выдачи документа о высшем образовании и о квалификации.

#### **2.4. Требования к выпускной квалификационной работе и порядок их выполнения**

##### **Примерная тематика ВКР**

1. Весенние миграции и становление летней авифауны в долине реки Баргузин.
2. Видовой состав грызунов Юга Восточной Сибири
3. Морфологическая изменчивость мыши по краниологической методологии
4. Структура зимнего населения птиц г. Улан-Удэ и особенности их экологии
5. Структура летнего населения и экология водно-болотных птиц долины реки Баргузин
6. Фауна и экология коллембол национального парка «Алханай»
7. Жуки – жужелицы в окрестностях оз. Щучье
8. Жуки – жужелицы парков г. Улан – Удэ
9. Экология муравьев окрестности озера Щучье (Селенгинского среднегорья)
10. Экология уховерток в окрестностях г. Улан – Удэ
11. Эколого-фаунистический обзор одиночных складчатокрылых ос Забайкалья.
12. Особенности гнезд экологии врановых г. Улан – Удэ
13. Особенности гнездовой экологии врановых г. Улан-Удэ
14. Особенности морфологии трематоды *Polyphostonum radiatum* у большого баклана (оз.Байкал).
15. Степные пожары: экологические природоохранные аспекты
16. Фототрофные сообщества горячих источников Байкальской рифтовой зоны.
17. Аллергические заболевания у детей и подростков Еравнинского района РБ (по данным Еравнинской районной больницы за период с 2010 по 2015 гг.)
18. Антигипотоксическое действие комплексного средства растительного происхождения
19. Антропогенная трансформация подтаежных почв в дельте р. Селенга
20. Динамика заболеваемости сахарным диабетом Боханского района
21. Динамика сердечно-сосудистых заболеваний населения Еравнинского (по данным Сосново – озерской районной больницы с 2012 – 2015гг.)

22. Особенности питания школьников и студентов г.Улан-Удэ.
23. Сравнительный анализ заболеваемости эндемическим зобом населения РБ и Забайкальского края.
24. Сравнительный анализ региональных Красных книг юга Восточной Сибири.
25. Исследование микробных сообществ различных типов почв нац.парка Алханай
26. Биомасса лишайников, мхов и цианей в напочвенном покрове долины р. Баргузин
27. Исследования структуры микробных сообществ различных типов фитоценозов национального парка «Алханай
28. К флоре мхов Баргузинского заповедника
29. Леса Баргузинской долины
30. Луга поймы р. Баргузин
31. Олиготрофные микроорганизмы каштановых почв Селенгинского Среднегорья
32. Онтогенетическая изменчивость и структура популяции астрагала даурского.
33. Особенности флористического состава и фитоценозического разнообразия
34. Педобионты антропогенных ландшафтов
35. Пространственная динамика грызунов Юга Витимского плоскогорья
36. Распространение и активность термофильных бактерий в горячем источнике Уро (Баргузинский район).
37. Род Лапчатка во флоре Бурятии
38. Семейство *Brassicaceae* Тункинского национального парка
39. Целлюлозоразрушающие микроорганизмы каштановых почв Бурятии
40. Эколого – морфологические особенности некоторых видов растений.
41. Эколого – анатомические особенности некоторых видов растений
42. Биология некоторых видов растений
43. Влияние тяжелых металлов на морфо-физиологические особенности растений разных климатических зон
44. Влияние тяжелых металлов на морфо-физиологические особенности растений разного возраста
45. Влияние тяжелых металлов на накопление фенольных соединений в интактных растениях и в культурах изолированных тканей
46. Фиторемедиация тяжелых металлов
47. Влияние фитогормонов на морфо-физиологические процессы в растениях разного возраста
48. Интродукция некоторых видов растений

49. Реинтродукция некоторых видов растений
50. Ландшафтная организация территорий
51. Создание ландшафтных проектов
52. Изучение популяционной структуры и биологии отдельных групп растений.

## **2.5. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР**

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР выполняются согласно Приложению 8. Положения об Итоговой государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Бурятский Государственный Университет имени Доржи Банзарова», утвержденного приказом и.о. ректора БГУ № 67-од от 02.03.2016.

Принимаются только сброшюрованные работы, выполненные с помощью компьютерного набора. Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы, выполняемой обучения – 50-55 страниц печатного текста без титульного листа, оглавления, списка литературы и приложений. Текст выпускной квалификационной работы должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 x 297 мм) с соблюдением следующих характеристик: шрифт Times New Roman; размер – 14; интервал – 1,5; верхнее и нижнее поля – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

Все страницы выпускной квалификационной работы должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту, включая приложения. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется.

Главы, параграфы, пункты (кроме введения, заключения и списка использованной литературы) нумеруются арабскими цифрами (например, глава 1, параграф 1.1, пункт 1.1.1).

Заголовки глав, слова Введение, Заключение, Список литературы, Приложения пишутся без кавычек, без точки в конце и выравниваются по центру страницы. Слово Оглавление выравнивается посередине страницы. Перенос слов в заголовках не допускается.

Каждая глава, оглавление, введение, заключение, список использованной литературы, каждое приложение начинаются с новой страницы.

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №, например: Рисунок 1. Название рисунка. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками.

Таблицы располагаются в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Таблицы нумеруются арабскими цифрами

сквозной нумерацией в пределах всей работы. Номер таблицы следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова Таблица, без знака №. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишутся сокращенно и без знака №, например: рис. 1, табл. 2, с. 34, гл. 2.

Формулы должны располагаться отдельными строками с выравниванием по центру страницы или внутри строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные, а также длинные и громоздкие формулы (содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования) должны располагаться на отдельных строках. Нумеровать необходимо наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в работе. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы.

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается фамилия автора (авторов), год выхода источника в соответствии со списком литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора (авторов) и год выхода источника в соответствии со списком литературы без приведения номеров страниц.

Например:

[Петров, 2012, с. 123-124]

(Иванов, 2010)

(Johnson, 2009)

В случае использования двух работ одного автора, изданных в одном и том же году, следует в тексте при ссылке на источник после указания года выхода работы добавлять буквы латинского алфавита (2005a, 2005b и т.д.), что должно быть соответствующим образом отражено в списке литературы. Например, если в тексте в соответствующих разделах используются ссылки (Портер, 2005a) и (Портер, 2005b), то список литературы должен содержать следующие записи:

Портер М. 2005a. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / Пер. с англ. И. Минервина; 2-е изд. — М.: Альпина Бизнес Букс, 452 с. Портер М. 2005b. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / Пер. с англ. Е. Калининой. — М.: Альпина Бизнес Букс, 715 с.14. При указании в одних круглых скобках ссылок на

несколько работ они перечисляются через точку с запятой в том порядке, в котором они приведены в списке литературы. Например: (Иванов, 2006; Сидоров, 2004а; Johnson, 2002; Smith et al., 2007).

При ссылке на источник, у которого три и более авторов, указывается фамилия первого автора и добавляется «и др.» в случае, если используется источник на русском языке, и «et al.», если источник на английском языке. Например: (Петров и др., 2010) или (Brown et al., 2011) При этом в списке литературы приводятся полностью фамилии и инициалы всех авторов соответствующего источника.

При цитировании текста автора не по первоисточнику, (когда используемая цитата содержится в тексте другого автора), в квадратных скобках приводится фамилия цитируемого автора, а после запятой после слов «Цит. по» (цитируется по) указывается фамилия автора, год выхода источника, и страница, на которой размещена употребляемая цитата. Например: [Смитт, Цит. по Иванов, 2010, с. 35] При этом в списке литературы приводится библиографическая запись только того источника, по которому осуществлялось цитирование, т.е. в данном случае должна быть приведена работа Иванова. Следует обратить внимание, что во избежание искажения смысла в дипломной работе при цитировании настоятельно рекомендуется работать с первоисточниками. 7.17. В тексте курсовой работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые лично автором буквенные аббревиатуры. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, а в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки. В случае если в дипломной работе использовано 5 и более буквенных аббревиатур, рекомендуется создать раздел.

Список используемых сокращений, который следует разместить после раздела Оглавление и до раздела Введение.

Фамилии зарубежных авторов, и других упоминаемых лиц приводятся в тексте работы на русском языке. После указания фамилии зарубежного автора на русском языке при первом упоминании автора в случае ссылки на источник на иностранном языке приводится написание его фамилии и инициалов в круглых скобках латинскими буквами.

Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера без знака № и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

## **2.6. Допустимая доля заимствований**

Выпускные квалификационные работы подлежат проверке на объем заимствования с использованием системы анализа текстов на наличие заимствований пакета «Антиплагиат». Обучающийся допускается к предзащите и защите выпускной квалификационной работы при наличии в ней не менее 60% оригинального текста. При наличии в письменной работе от 40 до 60% оригинального текста работа должна быть доработана обучающимся и сдана на вторичную проверку не позднее, чем через 10 календарных дней со дня её выдачи на доработку. Повторной проверке работа подвергается не позднее, чем за 10 календарных дней до начала публичной защиты.

## **2.7. Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы**

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется рецензенту, не являющемуся работником кафедры, в котором выполнена выпускная квалификационная работа.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа в электронном и бумажном виде, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

В процессе защиты члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы и рецензиями. На защите выпускной квалификационной работы присутствует научный руководитель.

Перед защитой выпускной квалификационной работы проводится предзащита с целью выявления степени готовности работы. Сроки и формы проведения предзащиты определяются выпускающими кафедрами.

Защита дипломной работы — весьма важный этап на пути к получению диплома. Ведь дипломную работу нужно не только выполнить, но и защитить. Поэтому нужно тщательно подготовить дипломную речь и своё выступление на защите. В речи студента на защите выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра необходимо:

- указать степень актуальности и новизны работы;
- чётко сформулировать цели и задачи исследования;
- обозначить проблематику исследования, указать основные проблемы, затронутые в работе;

- определить степень самостоятельности в поисках материала, методики его анализа;
- кратко упомянуть основную использованную научную литературу (наиболее видных «*корифеев*»);
- описать методы научного исследования в дипломе;
- обозначить структуру работы, основное содержание её глав и разделов;
- отметить полноту раскрытия темы;
- выделить теоретическую и практическую значимость результатов исследования;
- раскрыть освоение автором комплекса теоретических и знаний и практических навыков по избранной специальности (направлению подготовки);
- предложить ряд мер (рационализаторских предложений) по совершенствованию исследованной проблемы.

Если это возможно — подготовить заранее наглядные демонстрационные или раздаточные материалы: стенды, слайды, графики, таблицы, схемы. Данные пособия должны подтверждать Ваши аргументы и доводы.

Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии. При этом выпускнику предоставляется всего лишь 5-10 минут, поэтому нужно быть очень кратким и не злоупотреблять вниманием и временем присутствующих.

## **2.8. Критерии оценивания результатов защиты ВКР**

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», оформляются в установленном порядке протоколами заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Оценка «**отлично**» выставляется при выполнении ВКР в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех глав основной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка «**хорошо**» выставляется при выполнении ВКР в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех глав основной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может

применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при выполнении ВКР в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых вопросов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, когда обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ, а также сдачи государственного экзамена при устной форме их проведения объявляются в тот же день, при письменной – на следующий день.



### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Ауд. №0306 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оборудование:

1. проектор - 1 шт.
2. муляжи - 20 шт.
3. ноутбук переносной - 1 шт.

Программное обеспечение указано в табл. 3.

Таблица 3.

**Программное обеспечение учебной аудитории № 0306**

ID	Наименование ПО	Описание	Тип лицензии	Реквизиты лицензии
20	Office Standard 2007	В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	Бессрочная лицензия	Г/К 0302100006211000012-0001147-01 от 11.04.2011, бессрочная лицензия.
21	Windows 7 Корпоративная	Операционная система	Платная	Договор 46388/ИРК3863 от 03.04.2014 (Права на программы для ЭВМ Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Обновляется один раз в 3 года.

#### 4. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**Паспорт фонда оценочных средств**  
**Итоговой государственной аттестации**  
**06.03.01 Биология**

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Наименование компетенции	Этапы формирования	Оценочные средства	Кол-во
1.	Зоология беспозвоночных	<b>ОПК-1</b>	1,2	Комплект экзаменационных билетов	2
2.	Систематика высших растений		3,4	Комплект экзаменационных билетов	2
3.	Зоология позвоночных		3,4	Комплект экзаменационных билетов	2
4.	Ландшафтная экология		4	Комплект экзаменационных билетов	2
5.	Экология		6	Комплект экзаменационных билетов	2
6.	История животного мира		7	Комплект экзаменационных билетов	2
7.	Биогеография		7,8	Комплект экзаменационных билетов	2
8.	Введение в биологию		1	Комплект экзаменационных билетов	2
9.	Анатомия и морфология растений		1	Комплект экзаменационных билетов	2
10.	Систематика низших растений		2	Комплект экзаменационных билетов	2
11.	Гистология	<b>ОПК-2</b>	3	Комплект экзаменационных билетов	2
12.	Цитология		2	Комплект экзаменационных билетов	2
13.	Микробиология		5	Комплект экзаменационных билетов	2
14.	Анатомия человека		3,4	Комплект экзаменационных билетов	2
15.	Физиология человека и животных		5,6	Комплект экзаменационных билетов	2
16.	Биология размножения и развития	<b>ОПК-3</b>	5	Комплект экзаменационных билетов	2
17.	Генетика и селекция		5	Комплект экзаменационных билетов	2
18.	Эволюционная теория		6	Комплект экзаменационных билетов	2
19.	Ландшафтная экология	<b>ОПК-4</b>	4	Комплект экзаменационных билетов	2
20.	Экология		6	Комплект экзаменационных билетов	2
21.	Основы биоэтики	<b>ОПК-5</b>	4	Комплект экзаменационных билетов	2
22.	Вирусология		4	Комплект экзаменационных билетов	2

23.	Молекулярная биология		6	Комплект экзаменационных билетов	2
24.	Науки о Земле	<b>ОПК-6</b>	3	Комплект экзаменационных билетов	2
25.	Математика и математические методы в биологии		1	Комплект экзаменационных билетов	2
26.	Общая химия		1	Комплект экзаменационных билетов	2
27.	Информационные технологии в профессиональной деятельности		2	Комплект экзаменационных билетов	2
28.	Физика		2	Комплект экзаменационных билетов	2
29.	Информационные технологии в профессиональной деятельности		<b>ОПК-7</b>	1	Комплект экзаменационных билетов
30.	Молекулярная биология	6		Комплект экзаменационных билетов	2
31.	Биология грибов	<b>ОПК-8</b>	2	Комплект экзаменационных билетов	2
32.	Биохимия		5	Комплект экзаменационных билетов	2
33.	Физиология растений		5,6	Комплект экзаменационных билетов	2
34.	Основы интродукции	<b>ПК-1</b>	5	Комплект экзаменационных билетов	2
35.	Основы антропологии		5	Комплект экзаменационных билетов	2
36.	Экология человека		7	Комплект экзаменационных билетов	2
37.	Экология растений		7	Комплект экзаменационных билетов	2
38.	Лесоведение		7	Комплект экзаменационных билетов	2
39.	Степеведение		7	Комплект экзаменационных билетов	2
40.	Животный мир Сибири		7	Комплект экзаменационных билетов	2
41.	Растительность Сибири		7,8	Комплект экзаменационных билетов	2
42.	Лекарственные растения		8	Комплект экзаменационных билетов	2
43.	Физиология высшей нервной деятельности		8	Комплект экзаменационных билетов	2
44.	Основы орнитологии		5	Комплект экзаменационных билетов	2
45.	Экология животных		6	Комплект экзаменационных билетов	2
46.	Зоогеография		5	Комплект экзаменационных билетов	2
47.	Зоологическая номенклатура		5	Комплект экзаменационных билетов	2

48.	Ботаническая номенклатура	<b>ПК-2</b>	5	Комплект экзаменационных билетов	2
49.	Экология микроорганизмов		7	Комплект экзаменационных билетов	2
50.	Современные методы исследования в биологии		4	Комплект экзаменационных билетов	2
51.	Основы биотехнологии		5	Комплект экзаменационных билетов	2
52.	Методы геоботанических исследований		7	Комплект экзаменационных билетов	2
53.	Методы зоологических исследований		7	Комплект экзаменационных билетов	2
54.	Методы микробиологических исследований		7	Комплект экзаменационных билетов	2
55.	Микробиология водных наземных экосистем		5	Комплект экзаменационных билетов	2
56.	Энзимология		6	Комплект экзаменационных билетов	2
57.	Геоботаника		<b>ПК-3</b>	5,6	Комплект экзаменационных билетов
58.	Почвоведение с основами географии почв	6		Комплект экзаменационных билетов	2
59.	Экология и биология почв	8		Комплект экзаменационных билетов	2
60.	Ботаническая география	6		Комплект экзаменационных билетов	2
61.	Экологическая экспертиза	<b>ПК-4</b>	8	Комплект экзаменационных билетов	2
62.	Большой практикум по ботанике		8	Комплект экзаменационных билетов	2
63.	Большой практикум по зоологии		8	Комплект экзаменационных билетов	2
64.	Большой практикум по микробиологии		8	Комплект экзаменационных билетов	2
65.	Ботаническое ресурсоведение		5	Комплект экзаменационных билетов	2

### **Критерии оценивания результатов Государственного экзамена по направлению**

В критерии оценки, определяющие уровень и качество подготовки выпускника, его профессиональные компетенции, входят:

-уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;

-уровень освоения выпускником материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей);

-уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности;

- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;

- уровень информационной и коммуникативной культуры.

Оценка ответа на вопрос (выполненного задания) выставляется членами Государственной аттестационной комиссии.

Оценки ставятся по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Оценка «отлично» выставляется студенту, если он:**

а) обнаруживает полное понимание рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий;

в) при ответе не повторяет дословно текст учебника или лекций, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

г) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

д) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

#### **Оценка «хорошо» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но студент:**

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой;

#### **Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если студент правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:**

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории;

в) отвечает неполно на вопросы преподавателя, или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

**Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:**

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов;

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить при помощи преподавателя.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории,
- неумение выделить в ответе главное,
- неумение применять знания на практике,
- неумение делать выводы и обобщения,
- неумение пользоваться учебником и справочником.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
- недостаточно продуманный план устного ответа.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием присвоения обучающемуся квалификации, установленной ФГОС, и выдачи документа о высшем образовании и о квалификации.

№	Контролируемые разделы, темы, модули	Наименование компетенции	Этапы формирования	Оценочные средства
66.	Зоология беспозвоночных	<b>ОПК-1</b>	1,2	ВКР
67.	Систематика высших растений		3,4	ВКР
68.	Зоология позвоночных		3,4	ВКР
69.	Ландшафтная экология		4	ВКР
70.	Экология		6	ВКР
71.	История животного мира		7	ВКР
72.	Биогеография		7,8	ВКР
73.	Введение в биологию		1	ВКР
74.	Анатомия и морфология растений		1	ВКР
75.	Систематика низших растений		2	ВКР
76.	Гистология		<b>ОПК-2</b>	3
77.	Цитология	2		ВКР
78.	Микробиология	5		ВКР
79.	Анатомия человека	3,4		ВКР
80.	Физиология человека и животных	5,6		ВКР
81.	Биология размножения и развития	<b>ОПК-3</b>	5	ВКР
82.	Генетика и селекция		5	ВКР
83.	Эволюционная теория		6	ВКР
84.	Ландшафтная экология	<b>ОПК-4</b>	4	ВКР
85.	Экология		6	ВКР
86.	Основы биоэтики	<b>ОПК-5</b>	4	ВКР
87.	Вирусология		4	ВКР
88.	Молекулярная биология		6	ВКР
89.	Науки о Земле	<b>ОПК-6</b>	3	ВКР
90.	Математика и математические методы в биологии		1	ВКР

91.	Общая химия		1	ВКР
92.	Информационные технологии в профессиональной деятельности		2	ВКР
93.	Физика		2	ВКР
94.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>ОПК-7</b>	1	ВКР
95.	Молекулярная биология		6	ВКР
96.	Биология грибов	<b>ОПК-8</b>	2	ВКР
97.	Биохимия		5	ВКР
98.	Физиология растений		5,6	ВКР
99.	Основы интродукции	<b>ПК-1</b>	5	ВКР
100.	Основы антропологии		5	ВКР
101.	Экология человека		7	ВКР
102.	Экология растений		7	ВКР
103.	Лесоведение		7	ВКР
104.	Степеведение		7	ВКР
105.	Животный мир Сибири		7	ВКР
106.	Растительность Сибири		7,8	ВКР
107.	Лекарственные растения		8	ВКР
108.	Физиология высшей нервной деятельности		8	ВКР
109.	Основы орнитологии		5	ВКР
110.	Экология животных		6	ВКР
111.	Зоогеография		5	ВКР
112.	Зоологическая номенклатура		5	ВКР
113.	Ботаническая номенклатура		5	ВКР
114.	Экология микроорганизмов	<b>ПК-2</b>	7	ВКР
115.	Современные методы исследования в биологии		4	ВКР
116.	Основы биотехнологии		5	ВКР



117.	Методы геоботанических исследований		7	ВКР
118.	Методы зоологических исследований		7	ВКР
119.	Методы микробиологических исследований		7	ВКР
120.	Микробиология водных наземных экосистем		5	ВКР
121.	Энзимология		6	ВКР
122.	Геоботаника	<b>ПК-3</b>	5,6	ВКР
123.	Почвоведение с основами географии почв		6	ВКР
124.	Экология и биология почв		8	ВКР
125.	Ботаническая география		6	ВКР
126.	Экологическая экспертиза		<b>ПК-4</b>	8
127.	Большой практикум по ботанике	8		ВКР
128.	Большой практикум по зоологии	8		ВКР
129.	Большой практикум по микробиологии	8		ВКР
130.	Ботаническое ресурсоведение	5		ВКР

### Критерии оценивания результатов защиты ВКР

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», оформляются в установленном порядке протоколами заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении ВКР в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех глав основной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, *безошибочно* применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка **«хорошо»** выставляется при выполнении ВКР в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех глав основной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, *может*

*применять его самостоятельно* или *по указанию преподавателя*; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при выполнении ВКР в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых вопросов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, когда обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

Приводятся формы (Согласно Положению о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Бурятский Государственный Университет имени Доржи Банзарова», утвержденного приказом ректора БГУ № 67-од от 02.03.2016): протокола для члена ГАК, позволяющее оценивать выполнение и защиту выпускной квалификационной работы; отзыва рецензента; отзыва научного руководителя.

**Шаблон задания на выпускную квалификационную работу**

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление (специальность) \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

на выполнение выпускной квалификационной работы

студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

1 Тема ВКР

---

---

---

Утверждена распоряжением по факультету от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2 Руководитель

---

(Ф.И.О., должность, ученое звание, ученая степень)

3 Сроки защиты дипломной работы

4 Краткое содержание работы

---

---

6. Календарный план

Наименование этапов выполнения	Срок	Отметка
--------------------------------	------	---------

работы	выполнения этапов работы	о выполнении

Руководитель \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
 (подпись)

7. Выпускная работа закончена « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Считаю возможным допустить \_\_\_\_\_  
 к защите его выпускной квалификационной работы в экзаменационной комиссии.

Руководитель \_\_\_\_\_

8. Допустить \_\_\_\_\_ к защите выпускной  
 квалификационной работы в экзаменационной комиссии (протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_  
 от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**Образец шаблона титульного листа выпускной квалификационной работы**

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»

\_\_\_\_\_ факультет/институт

\_\_\_\_\_ кафедра

«ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ»

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ФИО студента

Название дипломной работы

(Выпускная квалификационная работа<sup>1</sup>)

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_ ФИО

ученая степень/ученое звание

Дата защиты: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка: \_\_\_\_\_

Улан-Удэ

20\_\_

**Шаблон бланка рецензии на выпускную квалификационную работу**

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»

\_\_\_\_\_ факультет/институт

Кафедра \_\_\_\_\_

**РЕЦЕНЗИЯ**

на дипломный проект (работу)

Студента \_\_\_\_\_ группы

(фамилия имя отчество)

Тема ВКР:

1 Актуальность

2 Оригинальность и глубина проработки разделов ВКР

3 Общая грамотность и качество оформления записки

4 Предложения

5 Общая оценка работы

Сведения о рецензенте:

Ф.И.О.

Должность

Место работы

Уч. звание

Уч. степень

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

**Шаблон отзыва руководителя дипломного проекта (работы)**

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»

\_\_\_\_\_ факультет

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЗЫВ**

руководителя выпускной квалификационной работы

Тема ВКР

Студент \_\_\_\_\_ при работе над ВКР проявил себя  
следующим образом:

- 1 Степень творчества
- 2 Степень самостоятельности
- 3 Прилежание
- 4 Уровень специальной подготовки студента
- 5 Возможность использования результатов на практике

**ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Ф.И.О. руководителя ВКР

Должность \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_

Уч. звание \_\_\_\_\_ Уч. степень \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

## Приложение 6.

Контрольные сроки при подготовке выпускной квалификационной работы в течение учебного года

Срок сдачи	Отчетная работа	Кому сдается
За полгода до защиты ВКР	Заявление о выборе темы выпускной квалификационной работы и назначении научного руководителя	Выпускающей кафедре
За 2 месяца до начала преддипломной практики	1. Развёрнутое содержание выпускной квалификационной работы; 2. План подготовки выпускной квалификационной работы с контрольными сроками представления научному руководителю глав или промежуточных вариантов выпускной квалификационной работы; 3. Обзор литературы по теме исследования	Научному руководителю
За четыре недели до даты окончательной сдачи выпускной квалификационной работы	Предварительный вариант выпускной квалификационной работы	Научному руководителю
За две недели до даты устной защиты	Окончательный вариант выпускной квалификационной работы для аттестации	Научному руководителю
За десять дней до даты устной защиты	Проверка на объем заимствования с использованием системы анализа текстов на наличие заимствований	Электронный зал НБ БГУ



**ЗАЯВЛЕНИЕ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
И НАЗНАЧЕНИИ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

Заведующему кафедрой

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

от студента

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Прошу утвердить следующую тему моей выпускной квалификационной работы:

«\_\_\_\_\_».

По дисциплине

\_\_\_\_\_».

Предполагаемый научный руководитель:

\_\_\_\_\_

Тема согласована с предполагаемым научным руководителем.

С «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет» ознакомлен.

Студент: \_\_\_\_\_ подпись /расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ дата

**СОГЛАСОВАНО**

Предполагаемый научный руководитель: \_\_\_\_\_ подпись/ расшифровка  
подписи

Программа, составленная в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Автор(-ы):

к.б.н., доцент каф. ЗиЭ



Е.Н. Бадмасва

Программа обсуждена на заседании кафедры ЗиЭ  
от «07» сентября 2020 г. Протокол № 1

И.о. зав. кафедрой зоологии и экологии



Л.А. Налётова

Программа обсуждена на заседании кафедры Ботаники  
от «07» сентября 2020 г. Протокол № 1

И.о. зав. кафедрой Ботаники



Т.Г. Басхасва

Программа одобрена на заседании Учебно – методической комиссии ФБГиЗ.  
от «08» сентября 2020 г. Протокол № 1

Председатель УМК ФБГиЗ



Л.А. Налётова