

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.13 Общая биология

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология

Профиль подготовки (специализация) Биоэкология

Квалификация выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-2 способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

Знать:

Этап 1: принципиальное отличие «живого» от «неживого», принципы системности мира живого, системно-иерархическую сущность жизни, законы и этапность развития.

Этап 2: многообразие живых организмов, различный уровень организации живых систем, системный характер эволюции, ее направленность.

Уметь:

Этап 1: использовать знания основных законов биологии при изучении частных биологических дисциплин.

Этап 2: устанавливать причинно-следственные связи в биологических явлениях и процессах.

Владеть:

Этап 1: биологическими терминами и понятиями, навыками самостоятельного поиска и освоение нужной информацией, основными биологическими законами и положениями.

Этап 2: навыками работы с микроскопической техникой, навыками использования новейших информативно-коммуникативных технологий для подготовки к занятиям.

ОПК-6 способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

Знать:

Этап 1: основные биологические методы исследования: наблюдение, биологический эксперимент, описательный, микроскопический, цитологический.

Этап 2: освоить методику изготовления временных гистопрепаратов, освоить методику сбора, консервирования, фиксирования биологического материала.

Уметь:

Этап 1: осуществлять отбор учебного, научного материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;

Этап 2: работать с научной периодической информацией, анализировать, сопоставлять, критически оценивать

Владеть:

Этап 1: навыками освоения информации в ходе подготовки к занятиям, научными приемами обсуждения и анализа определённых научных результатов биологических процессов.

Этап 2: навыками оценки полученных результатов, навыками публичных выступлений с сообщениями, докладами.

ПК-3 готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Знать:

Этап 1: базовые законы, закономерности, положения и методы современной биологии.

Этап 2: возможности применения базовых законов, закономерностей и методов биологии в современных производствах.

Уметь:

Этап 1: применять навыки саморазвития через постановку цели и выбора приемов ее достижения

Этап 2: применять полученные теоретические знания в профессиональной деятельности

Владеть:

Этап 1: методами прогнозирования с экологической и биологической позиции последствий реализации тех или иных производственных решений.

Этап 2: навыками формулирования экологобиологической проблемы и выбора приемов ее разрешения; методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-2: способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	способен использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	<i>Знать:</i> принципиальное отличие живого» от «неживого», принципы системности мира живого, системно-иерархическую сущность жизни, законы и этапность развития. <i>Уметь:</i> использовать знания основных законов биологии при изучении частных биологических дисциплин. <i>Владеть:</i> биологическими терминами и понятиями, навыками самостоятельного поиска и освоения нужной информацией, основными биологическими законами и положениями.	устный опрос, письменный опрос, доклады, сообщения, рефераты, контрольное тестирование
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<i>Знать:</i> основные биологические методы исследования: наблюдение, биологический эксперимент, описательный, микроскопический, цитологический. <i>Уметь:</i> осуществлять отбор учебного, научного материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; <i>Владеть:</i> навыками освоения информации в ходе подготовки к занятиям, научными приёмами	устный опрос, письменный опрос, доклады, сообщения, рефераты, контрольное тестирование

		обсуждения и анализа определённых научных результатов биологических процессов.	
ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	<i>Знать:</i> базовые законы, закономерности, положения и методы современной биологии. <i>Уметь:</i> применять навыки саморазвития через постановку цели и выбора приемов ее достижения. <i>Владеть:</i> методами прогнозирования с экологической и биологической позиции последствий реализации тех или иных производственных решений.	устный опрос, письменный опрос, доклады, сообщения, рефераты, контрольное тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-2: способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	способен использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	<i>Знать:</i> многообразие живых организмов, различный уровень организации живых систем, системный характер эволюции, ее направленность. <i>Уметь:</i> устанавливать причинно-следственные связи в биологических явлениях и процессах. <i>Владеть:</i> навыками работы с микроскопической техникой, навыками использования новейших информативно-коммуникативных технологий для подготовки к занятиям.	устный опрос, письменный опрос, доклады, сообщения, рефераты, контрольное тестирование
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<i>Знать:</i> освоить методику изготовления временных гистопрепаратов, освоить методику сбора, консервирования, фиксации биологического материала. <i>Уметь:</i> работать с научной периодической информацией, анализировать, сопоставлять, критически оценивать <i>Владеть:</i> навыками оценки полученных результатов,	устный опрос, письменный опрос, доклады, сообщения, рефераты, контрольное тестирование

		навыками публичных выступлений с сообщениями, докладами.	
ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	<i>Знать:</i> возможности применения базовых законов, закономерностей и методов биологии в современных производствах. <i>Уметь:</i> применять полученные теоретические знания в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками формулирования экологобиологической проблемы и выбора приемов ее разрешения; методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.	устный опрос, письменный опрос, доклады, сообщения, рефераты, контрольное тестирование

3. Шкала оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	

С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетво рительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.	удовлетв оритель но (незачте но)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо	отлично		
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 - ОПК-2: способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> принципиальное отличие живого» от «неживого», принципы	Подготовить доклады на тему: 1. Роль вирусов в эволюции жизни на Земле. 2. «Целесообразность» с материалистических и теологических позиций. 3. «Временные аспекты морфогенетических процессов. Эволюция путем

системности мира живого, системно-иерархическую сущность жизни, законы и этапность развития.	гетерохронии» 4. Эволюционная теория старения. 5. Явление фотореактивации у бактерий. 6. Роль стрессосом как факторов выживания микроорганизмов.
<i>Уметь:</i> использовать знания основных законов биологии при изучении частных биологических дисциплин.	7. Докажите, что живая клетка является самоподдерживающей системой, используя для этого суспензию дрожжевых клеток и краситель «конго красный»? Какими свойствами обладает клеточная мембрана? Что легче проникает в клетки: конго красный или вода? Объясните, почему.
<i>Навыки:</i> владение биологическими терминами и понятиями, навыками самостоятельного поиска и освоения нужной информацией, основными биологическими законами и положениями.	8. Рассмотрите под микроскопом готовые препараты «Митоз в растительной клетке», найдите все стадии митоза, зарисуйте их. 9. Рассмотрите под микроскопом инфузорию туфельку, амёбу, вольвокс, зарисуйте в тетрадь особенности внешнего и внутреннего строения вышеперечисленных организмов. Укажите особенности жизнедеятельности колониальных организмов. 10. Рассмотрите под микроскопом при малом увеличении печёночного сосальщика, зарисуйте особенности внешнего и внутреннего строения. Зарисуйте цикл развития печёночного сосальщика. 11. Рассмотрите под микроскопом при малом увеличении членики ленточного червя, зарисуйте особенности внешнего и внутреннего строения. Зарисуйте цикл развития бычьего и свиного цепня. 12. На лабораторных занятиях в качестве письменной работы проводится терминологический диктант.

ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> основные биологические методы исследования: наблюдение, биологический эксперимент, описательный, микроскопический, цитологический.	1. Хордовые отличаются от беспозвоночных по следующему признаку: 2. Критерии, которые характеризуют популяцию как структурную единицу организации жизни... 3. Повышение степени разнообразия особей популяции ... эффективность действия естественного отбора. 4. Вид борьбы за существование, результатом которой является наличие яркой окраски у божьих коровок и ос, называется борьба... 5. Форма естественного отбора, заключающаяся в выживании более адаптивных крайних уклонений от нормы за счёт элиминации средних её вариантов, что приводит к распадению целостной популяции, называется... 6. Причина, которая не приводит к изменению генофонда человеческой популяции... 1) миграция особей, 2) комбинативная изменчивость, 3) мутационный процесс 4) естественный отбор, 5) изоляция 7. Признак с наиболее широкой нормой реакции у человека... 1) цвет глаз, 2) группа крови, 3) форма носа, 4) число эритроцитов в 1 мм ³ . 8. Критерием, который не характеризует популяцию как структурную единицу организации жизни, является... 1) структурное и функциональное сходство 2) общность ареала

	<p>3) относительное генетическое разнообразие особей</p> <p>4) относительная изоляция от других подобных групп</p> <p>5) относительное единство генофонда</p> <p>9. Полиморфизм особей популяции ... эффективность действия естественного отбора.</p> <p>1) повышает, 2) не изменяет, 3) снижает, 4) сдвигает</p>
<p><i>Уметь:</i> осуществлять отбор учебного, научного материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;</p>	<p>10. Причина, которая не приводит к изменению генофонда человеческой популяции...</p> <p>1) миграция особей, 2) комбинативная изменчивость, 3) мутационный процесс</p> <p>4) естественный отбор, 5) изоляция</p> <p>11. Признак с наиболее широкой нормой реакции у человека...</p> <p>1) цвет глаз, 2) группа крови, 3) форма носа, 4) число эритроцитов в 1 мм³.</p> <p>12. Критерием, который не характеризует популяцию как структурную единицу организации жизни, является...</p> <p>1) структурное и функциональное сходство</p> <p>2) общность ареала</p> <p>3) относительное генетическое разнообразие особей</p> <p>4) относительная изоляция от других подобных групп</p> <p>5) относительное единство генофонда</p> <p>13. Полиморфизм особей популяции ... эффективность действия естественного отбора.</p> <p>1) повышает, 2) не изменяет, 3) снижает, 4) сдвигает</p> <p>14. Из ниже перечисленного не является приспособлением к окружающей среде...</p> <p>1) высокая рождаемость, 2) инстинкты, 3) мимикрия, 4) маскировочная окраска</p> <p>5) высокая смертность, 6) предостерегающая окраска</p>
<p><i>Навыки:</i> навыками освоения информации в ходе подготовки к занятиям, научными приемами обсуждения, анализа определённых научных результатов биологических процессов.</p>	<p>15. Подготовить рефераты на тему:</p> <p>Почему жизнь «дискретна».</p> <p>Почему процветают примитивные паразиты.</p> <p>Человек в циклах биосферы.</p> <p>«Самоорганизация» на уровне популяций.</p> <p>Что нам стоит многоклеточность.</p> <p>Превращение энергии в клетках.</p> <p>Программы размножения и гибели клеток.</p> <p>Биологические основы продолжительности жизни.</p>

ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i> базовые законы, закономерности, положения и методы современной биологии.</p>	<p>1. Заполните таблицы:</p> <p>ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОБЫТИЙ ПРИ ВИДОБРАЗОВАНИИ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Изменение среды обитания или положения вида (популяции) в ней</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Обострение борьбы за существование между особями вида</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Изменение направлений естественного отбора соответственно новым условиям борьбы за существование</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Отбор особей, наследственные изменения которых позволяют им осваивать новые территории или местообитания</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ВИДОБРАЗОВАНИЕ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВИДОБРАЗОВАНИЕ</div> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Расселение на новые территории</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <p style="text-align: center;">↓</p>

	<p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>ВОЗНИКНОВЕНИЕ НОВЫХ ВИДОВ</p> <p>СПОСОБЫ ВИДООБРАЗОВАНИЯ</p> <table border="1"> <tr> <td>Варианты видообразования</td> <td>Способы, характерные для данного варианта</td> </tr> <tr> <td>АЛЛОПАТРИЧЕСКОЕ (ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>СИМПАТРИЧЕСКОЕ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ДИВЕРГЕНТНОЕ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ФЕЛИТИЧЕСКОЕ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ГИБРИДОГЕННОЕ</td> <td></td> </tr> </table>	Варианты видообразования	Способы, характерные для данного варианта	АЛЛОПАТРИЧЕСКОЕ (ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ)		СИМПАТРИЧЕСКОЕ		ДИВЕРГЕНТНОЕ		ФЕЛИТИЧЕСКОЕ		ГИБРИДОГЕННОЕ		<p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p> <p>ВОЗНИКНОВЕНИЕ НОВЫХ ВИДОВ</p>
Варианты видообразования	Способы, характерные для данного варианта													
АЛЛОПАТРИЧЕСКОЕ (ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ)														
СИМПАТРИЧЕСКОЕ														
ДИВЕРГЕНТНОЕ														
ФЕЛИТИЧЕСКОЕ														
ГИБРИДОГЕННОЕ														
<p><i>Уметь:</i> применять навыки саморазвития через постановку цели и выбора приемов ее достижения.</p>	<p>2. Выполните задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Перечислите основные свойства мутаций. 2) Каковы причины различий между особями одной популяции? 3) Как возникают новые генотипы в популяциях? 4) Почему в популяции вновь появляются рецессивные гомозиготы, выбракованные отбором? 5) Обоснуйте утверждение, что мутационный процесс и комбинативная изменчивость являются элементарными эволюционными факторами, приводящими к изменению соотношения аллелей в популяции (т.е. к смещению равновесия Харди – Вайнберга). 													
<p><i>Навыки:</i> методами прогнозирования с экологической и биологической позиции последствий реализации тех или иных производственных решений.</p>	<p>3. Объясните результат опыта: если вентральную эктодерму (будущую кожу живота) ранней гаструлы саламандры пересадить на спинную сторону (в область будущего мозга) зародыша той же стадии развития, то эта эктодерма включится в образование мозга (т.е. <i>меняет направление развития согласно новому местоположению</i>).</p> <p>4. Объясните результаты опыта: у зародышей тритона возникала мезодерма, если исследователь опытным путем удалял у них экваториальную часть бластулы, т.е. <i>будущую мезодерму</i> (опыт Ньюкопа). Какой процесс иллюстрирует этот опыт?</p>													

Таблица 7 - ОПК-2: способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения. Этап 2

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>											
<p><i>Знать:</i> многообразие живых организмов, различный уровень организации живых систем, системный характер эволюции, ее направленность.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерить длину и ширину листовых пластинок. 2. Установить различия в форме листовых пластинок. 3. Составить вариационные ряды длины и ширины листовых пластинок отдельно для каждого вида растений. 4. Заполнить таблицу №1 <p>Индивидуальная изменчивость листьев различных растений</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Растение</th> <th colspan="3">Признаки</th> </tr> <tr> <th>Длина</th> <th>Ширина</th> <th>Форма</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 5. Сделайте вывод об изменчивости этого признака для различных видов растений. 	Растение	Признаки			Длина	Ширина	Форма				
Растение	Признаки											
	Длина	Ширина	Форма									
<p><i>Уметь:</i> устанавливать причинно-следственные связи в биологических явлениях и процессах.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6. Морфофункциональное единство наблюдается только у таких объединений клеток, какими являются... 7. Из приведенных примеров выберите тот, который иллюстрирует явление «биологического узнавания». 8. Назовите принцип, который отражен в следующей фразе: 											

	<p>«Объединяясь в систему, каждый из элементов может приобрести качества и свойства, которыми вне системы не обладает».</p> <p>9. Вследствие каких событий в мейозе из одной клетки $2n$ могут возникнуть четыре генетически неидентичные клетки с гаплоидным набором хромосом?</p>
<p><i>Навыки:</i> работы с микроскопической техникой, навыками использования новейших информативно-коммуникативных технологий для подготовки к занятиям.</p>	<p>10. Объясните результат опыта: если вентральную эктодерму (будущую кожу живота) ранней гаструлы саламандры пересадить на спинную сторону (в область будущего мозга) зародыша той же стадии развития, то трансплантат на спинной стороне будет развиваться, <i>согласно своему происхождению</i>, как кожа живота.</p>

ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности				
<p><i>Знать:</i> освоить методику изготовления временных гистопрепаратов, освоить методику сбора, консервирования, фиксирования биологического материала.</p>	<p>1. Наследственностью называется...</p> <p>2. Причины подобию потомства своим предкам заключаются в...</p> <p>3. Изменчивостью называют...</p> <p>4. Заполните схему:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>Наследственная изменчивость</u> (определение, характеристика)</td> <td style="text-align: center;"><u>Ненаследственная изменчивость</u>: Разновидности: 1)..... 2).....</td> </tr> </table> <p>5. Ответьте на вопросы (письменно):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) В чём проявляется связь модификационной изменчивости с генотипом? 2) Все ли модификации адаптивны? 3) Затрагивают ли модификационные изменения генотип? 4) Значение модификация для эволюционного процесса. 5) Почему точковые мутации имеют первостепенное значение для эволюционного процесса? 	ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ		<u>Наследственная изменчивость</u> (определение, характеристика)	<u>Ненаследственная изменчивость</u> : Разновидности: 1)..... 2).....
ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ					
<u>Наследственная изменчивость</u> (определение, характеристика)	<u>Ненаследственная изменчивость</u> : Разновидности: 1)..... 2).....				
<p><i>Уметь:</i> работать с научной периодической информацией, анализировать, сопоставлять, критически оценивать</p>	<p>6. Зарисуйте: 1) череп хрящевой и костной рыбы (вид сбоку); 2) плечевой пояс со скелетом грудного плавника; 3) тазовый пояс со скелетом брюшного плавника.</p> <p>7. Зарисовать в альбоме схему кровеносной системы амфибий.</p> <p>8. Ответить на тестовые вопросы исходного и итогового контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Признак, который сближает птиц с рептилиями в большей мере, чем остальные: <ol style="list-style-type: none"> а) строение кровеносной системы, б) перьевой покров, в) строение яйца, г) строение скелета 2. Кожа птиц: <ol style="list-style-type: none"> а) имеет несколько типов желез б) состоит из эпидермиса, собственно кожи и подкожной жировой клетчатки, в) не имеет желез 3. Выберите правильное утверждение: <ol style="list-style-type: none"> а) дыхательные мешки – выросты слизистой вторичных бронхов б) у птиц 1 непарный и 4 парных дыхательных мешка в) объем дыхательных мешков равен объему легких г) дыхание птиц называется двойным, т. к. газообмен происходит и в легких, и в дыхательных мешках 				

<p><i>Навыки:</i> оценки полученных результатов, навыками публичных выступлений сообщениями, докладами.</p>	<p>9. Заполните таблицу:</p> <p>Табл. Жизненные циклы некоторых видов трематод</p>						
	Вид трематод	Окончат. хозяин	Локализация паразиты	Первый промежут. хозяин	Где инцистируется церкарий	Второй промежут. хозяин	Путь заражения
	Fasmola hepatica						
	Opisthorchis feltoeus						
	Dicrocoelium lanceatum						
	Schfistosoma haematobtum						

ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>																		
<p><i>Знать:</i> возможности применения базовых законов, закономерностей и методов биологии в современных производствах.</p>	<p>1. Подготовить рефераты на тему: Эволюция и биосфера. Роль вирусов в обмене генетической информацией. Проблема симбиогенеза. О роли симбиоза в эволюции организмов. Открытие Ч. Дарвина и концепция Ф. Энгельса: эволюция и труд. Какое будущее ожидает человечество? (Эволюционная гипотеза). Идеи Вернадского в современной биологии. Энергия и жизнь.</p>																		
<p><i>Уметь:</i> применять полученные теоретические знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>2. Какой тип онтогенеза характерен для майского жука? а) прямое развитие, б) не прямое развитие с полным метаморфозом, в) не прямое развитие с неполным метаморфозом. 3. Назовите особенность дробления, которая <i>отличает</i> дробление от клеточного деления. а) клетки делятся митозом, б) клетки делятся очень быстро, в) образующиеся при делении клетки не увеличиваются в размерах, г) число клеток постоянно увеличивается. 4. Какой из трех зародышевых листков образуется позже остальных? а) энтодерма, б) мезодерма, в) эктодерма. 5. Как называется явление, заключающееся в том, что у большинства животных в специализированных соматических клетках разных тканей функционируют разные наборы активных генов. а) эмбриональная индукция, б) ооплазмическая сегрегация, в) дифференциальная активность генов, г) амплификация генов, д) экспрессия генов.</p>																		
<p><i>Навыки:</i> формулирования экологобиологической проблемы и выбора приемов ее разрешения; методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.</p>	<p>6. Изучив строение и жизнедеятельность подцарства Простейшие, заполните таблицу 1. 7. На большом увеличении микроскопа рассмотреть микропрепарат мазка крови больного малярией. Найти все стадии развития малярийного плазмодия (молодой, амёбовидный, многоядерный, взрослый шизонты, гамонты). Табл. 1 – Характеристика представителей подцарства Простейшие</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Класс</th> <th>Строение</th> <th>Питание</th> <th>Дыхание</th> <th>Выделение</th> <th>Размножение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Саркодовые</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Жгутиконосцы</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Класс	Строение	Питание	Дыхание	Выделение	Размножение	Саркодовые						Жгутиконосцы					
Класс	Строение	Питание	Дыхание	Выделение	Размножение														
Саркодовые																			
Жгутиконосцы																			

	Кокцидиеобразные					
	Ресничные (инфузории)					

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование

	работы	
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос);
- тестовая (устное, письменное).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;

- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

– продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад–подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;

- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;

- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);

- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки

компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)
2. Индивидуальные домашние задания, темы докладов, рефератов)
3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)