

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 23.10.2023 12:06:10
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116b1c1b9a998e79108071227e81add207cbe414062008d75

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет ветеринарной медицины**

ОПОП по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.О.08 Биология**

**Направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов
животного и растительного происхождения»**

| | |
|--|---|
| Внутренние эк Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры - | Экологии, природопользования и биологии |
| Разработчик, кандидат ветеринарных наук, доцент | Д.К. Овчинников |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке | 4 |
| 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины | 7 |
| 2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины | 7 |
| 2.2. Содержание дисциплины по разделам | 7 |
| 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену | 8 |
| 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося | 8 |
| 3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине | 9 |
| 4. Лекционные занятия | 9 |
| 5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним | 9 |
| 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины | 10 |
| 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС | 11 |
| 7.1. Рекомендации по написанию рефератов | 15 |
| 7.1.1. Шкала и критерии оценивания | 17 |
| 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем | 17 |
| 7.2.1. Шкала и критерии оценивания | 18 |
| 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося | 18 |
| 8.1. Вопросы для входного контроля | 18 |
| 8.2. Текущий контроль успеваемости | 19 |
| 8.2.1. Шкала и критерии оценивания | 23 |
| 9. Промежуточная (семестровая) аттестация | 24 |
| 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины | 24 |
| 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена | 24 |
| 9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины | 25 |
| 9.3.1. Шкала и критерии оценивания | 28 |
| 9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену | 28 |
| 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины | 31 |
| Приложение 1 Форма титульного листа реферата | 32 |
| Приложение 2 Результаты проверки реферата | 33 |

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – понимание сущности жизни, единства и многообразия живого на Земле, служить связующим звеном между естественнонаучными и профессиональными знаниями, вместе с тем, в процессе изучения дисциплины студенты научатся грамотному восприятию практических проблем.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о закономерностях строения органов и систем, определять биологический статус организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения;

владеть: современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях.

знать: общие закономерности структурной организации органов и систем органов;

уметь: причины, механизмы развития, клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики болезней животных, микроскопировать, устанавливать связь изученного материала с другими дисциплинами; применять полученные знания в практической и научной деятельности.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина | | Код и наименование индикатора достижений компетенции | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) | | |
|--|---|---|---|--|---|
| код | наименование | | знать и понимать | уметь делать (действовать) | владеть навыками (иметь навыки) |
| 1 | | | 2 | 3 | 4 |
| Общепрофессиональные компетенции | | | | | |
| ОПК-1 | Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | ИД-1 _{опк-1} Способен определить биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Знать биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Уметь определить биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Владеть способностью определения биологического статуса животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). |
| | | ИД-2 _{опк-1} Способен определить нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных любого вида (в т.ч. дикого промыслового) и показатели качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения. | Знает нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных любого вида (в т.ч. дикого промыслового) и показатели качества | Уметь определить нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных любого вида (в т.ч. дикого промыслового) и показатели качества | Владеет способностью определения нормативов общеклинических показателей органов и систем организма животных любого вида (в т.ч. дикого промыслового) и показатели качества |
| ОПК-2 | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов | ИД-1 _{опк-2} -Знает природные, социальнохозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Знает природные, социальнохозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Умеет осуществлять оценку природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющих на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Владеет при оценке природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющие на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения |
| ОПК-4 | Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать | ИД-1 _{опк-1} Знать и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофес- | Знать и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофес- | Уметь использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач | Владеть основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | <p>основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач</p> | <p>сиональных задач ИД-1_{опк2} Владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.</p> | <p>Знать обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.</p> | <p>Уметь владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.</p> | <p>Владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы.</p> |
|--|--|---|---|--|--|

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения) | Уровни сформированности компетенций | | | | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|---|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий | |
| | | | | Оценки сформированности компетенций | | | | |
| | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | | | Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» | Оценка «хорошо» | Оценка «отлично» | |
| Характеристика сформированности компетенции | | | | | | | | |
| | | | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач | | |
| Критерии оценивания | | | | | | | | |
| ОПК-1 | ИД-1 _{опк-1} | Полнота знаний | Знать биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает биологического статуса животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно знаком с общим биологическим статусом животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно ориентируется и знает биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве знает биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Реферат, коллоквиум, опрос, рисунки зарисованные в тетради с подписями, теоретические вопросы экзаменационного задания |
| | | Наличие умений | Уметь определить биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Компетенция в полной мере не сформирована. Не умеет определять биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно умеет определять биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно умеет определять биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве умеет определять биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть способностью определения биологического статуса животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Компетенция в полной мере не сформирована. Не владеет способностью определения биологического статуса животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно владеет способностью определения биологического статуса животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно владеет способностью определения биологического статуса животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве владеет способностью определения биологического статуса животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового). | |
| | ИД-2 _{опк-1} | Полнота знаний | Знает нормативные общеклинические показатели органов и | Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает нормативные общеклинические показатели | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверх- | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно ориентируется | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве | |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------|--|--|--|---|---|---|--|
| | | | ственных, генетических и экономических факторы, влияющих на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | хозяйственных, генетических и экономических факторы, влияющих на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | ностно умеет осуществлять оценку природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторы, влияющих на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | ществлять оценку природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторы, влияющих на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | умеет осуществлять оценку природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторы, влияющих на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет при оценке природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющие на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Компетенция в полной мере не сформирована. Не владеет при оценке природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющие на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно владеет при оценке природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющие на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно владеет при оценке природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющие на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве владеет при оценке природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющие на организм животных и качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения | |
| ОПК-4 | ИД-1 <small>опк-4</small> | Полнота знаний | Знать обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы. | Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно знает обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно ориентируется и знает обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве знает обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы. | Реферат, коллоквиум, опрос, рисунки зарисованные в тетради с подписями, теоретические вопросы экзаменационного задания |
| | | Наличие умений | Уметь использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач | Компетенция в полной мере не сформирована не умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач | |

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

| Вид учебной работы | Трудоёмкость, час | | | |
|---|-------------------------|------------|---------------|---------|
| | семестр, курс* | | | |
| | очная форма | | заочная форма | |
| | № 1 сем. | № 2 сем. | № курса | № курса |
| 1. Аудиторные занятия, всего | | 100 | | |
| - лекции | | 40 | | |
| - практические занятия (включая семинары) | | 60 | | |
| 2. Внеаудиторная академическая работа | | 116 | | |
| 2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ: | | | | |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде** | | | | |
| - выполнение реферата | | 20 | | |
| 2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы | | 10 | | |
| 2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям | | 26 | | |
| 2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2): | | 60 | | |
| 3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины | | 36 | | |
| ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины: | Часы | 252 | | |
| | Зачётные единицы | 7 | | |

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

| 1 | Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | 9 | 10 |
|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------------|--------------|-----------|------------|--------------------------|---|-------------------------|
| | общая | Аудиторная работа | | | | ВАРС | | | |
| | | всего | лекции | занятия | | всего | Фиксированные виды | | |
| | | | практические (всех форм) | лабораторные | | | Форма рубежного контроля | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | |
| Очная форма обучения | | | | | | | | | |
| 1 | Зоология беспозвоночных | 96 | 18 | 28 | | 44 | 20 | коллоквиум | ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 |
| | 1.1 Тип саркомастигофоры | | | | | | | | |
| | 1.2 Тип апикомплексы. | | | | | | | | |
| | 1.3 Тип инфузории. | | | | | | | | |
| | 1.4 Тип губки. | | | | | | | | |
| | 1.5 Тип плоские черви | | | | | | | | |
| | 1.6 Тип круглые черви. | | | | | | | | |
| | 1.7 Тип кольчатые черви. | | | | | | | | |
| | 1.8 Тип членистоногие | | | | | | | | |
| 1.9 Тип моллюски | | | | | | | | | |
| 2 | Зоология позвоночных | 74 | 16 | 20 | | 42 | | опрос | |
| | 2.1 Класс головохордовые | | | | | | | | |
| | 2.2 Класс костные рыбы. | | | | | | | | |
| | 2.3 Класс земноводные. | | | | | | | | |
| | 2.4 Класс пресмыкающиеся. | | | | | | | | |
| | 2.5 Класс птицы. | | | | | | | | |
| 2.6 Класс млекопитающие | | | | | | | | | |
| 3 | Эволюционное учение | 46 | 6 | 12 | | 30 | | опрос | |
| | 3.1 Основные этапы эволюции | | | | | | | | |
| | 3.2 Факторы эволюции | | | | | | | | |
| | 3.3 Популяционная эволюция | | | | | | | | |
| Итого по дисциплине | | 216 | 100 | 40 | 60 | 116 | 20 | экзамен | |
| Доля лекций в аудиторных занятиях, % | | 40 | | | | | | | |

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

| № | | Тема лекции. Основные вопросы темы | Трудоемкость по разделу, час. | | Применяемые интерактивные формы обучения |
|--|--|---|-------------------------------|-----------------------|--|
| раздела | лекции | | очная форма | заочная форма | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | Тема: Подцарство простейшие. | 2 | | Лекция-беседа |
| | | 1. Общая характеристика | | | |
| | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | |
| | 2 | Тема: Тип плоские черви. | 2 | | Лекция – визуализация |
| | | 1. Общая характеристика | | | |
| | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | |
| | 3 | Тема: Тип круглые черви. | 2 | | |
| | | 1. Общая характеристика | | | |
| | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | |
| | 4 | Тема: Тип кольчатые черви. | 2 | | |
| | | 1. Общая характеристика | | | |
| | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | |
| | 5 | Тема: Тип членистоногие. | 2 | | |
| | | 1. Общая характеристика | | | |
| | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | |
| | 6 | Тема: Класс ракообразные Класс паукообразные. | 2 | | |
| | | 1. Общая характеристика | | | |
| | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | |
| 7 | Тема: Класс многоножки. | 2 | | | |
| | 1. Общая характеристика | | | | |
| 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | | |
| 8 | Тема: Класс насекомые. | 2 | | | |
| | 1. Общая характеристика | | | | |
| 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | | |
| 9 | Тема: Тип моллюски. | 2 | | Лекция – визуализация | |
| | 1. Общая характеристика | | | | |
| 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | | |
| 2 | 10 | Тема: Тип хордовые | 4 | | Лекция-беседа |

| | | | | | | |
|---|----|--|--|---|---------------|---------------|
| | | 1. Общая характеристика | | | | |
| | | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | | |
| | 11 | | Тема: Класс земноводные. | 2 | | Лекция-беседа |
| | | | 1. Общая характеристика | | | |
| | | | 2. Особенности морфологии. Классификация | 2 | | |
| | | | Тема: Класс пресмыкающиеся. | | | |
| | 12 | | 1. Общая характеристика | 2 | | |
| | | | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | |
| | | | Тема: Класс птицы. | 4 | | Лекция-беседа |
| | | | 1. Общая характеристика | | | |
| | | | 2. Особенности морфологии. Классификация | 4 | | Лекция-беседа |
| | | | Тема: Класс млекопитающие. | | | |
| | 14 | | 1. Общая характеристика | 4 | | Лекция-беседа |
| | | | 2. Особенности морфологии. Классификация | | | |
| 3 | 15 | Тема: Популяция | 2 | | Лекция-беседа | |
| | | 1. Проблемы и перспективы эволюционного учения. | | | | |
| | | 2. Адаптации, их классификации и пути происхождения. | | | | |
| | 16 | Тема: Развитие эволюции | 2 | | | |
| | | 1. Эволюционный прогресс | | | | |
| | | 2. Движущая сила эволюции | | | | |
| | 17 | Тема: Учение о микро и макроэволюции. | 2 | | Лекция-беседа | |
| | | 1. Эволюционное учение как наука | | | | |
| | | 2. Проблемы и перспективы эволюционного учения. | | | | |
| Общая трудоемкость лекционного курса | | | 40 | | х | |
| Всего лекций по дисциплине: | | час. | Из них в интерактивной форме: | | час. | |
| - очная форма обучения | | 40 | - очная форма обучения | | 24 | |
| Примечания: | | | | | | |
| - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; | | | | | | |
| - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. | | | | | | |

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

| № | | Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий) | Трудоемкость по разделу, час. | | Используемые интерактивные формы | Связь занятия с ВАРС* |
|------------------|---------|--|-------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------|
| раздела (модуля) | занятия | | очная форма | заочная форма | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | Класс саркодовые | 2 | | Работа в малых группах | ОСП |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | |
| | 2 | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | 2 | | Работа в малых группах | ОСП УЗ СРС ПР СРС |
| | | Класс споровики | | | | |
| | 3 | 1. Характеристика и классификация | 2 | | | ОСП |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | |
| | 4 | Класс ресничные инфузории | 2 | | Работа в малых группах | ОСП |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | |
| | 5 | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | 2 | | Работа в малых группах | ОСП УЗ СРС ПР СРС |
| | | Класс трематоды | | | | |
| | 6 | 1. Характеристика и классификация | 2 | | Работа в малых группах | ОСП |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | |
| | 7 | Класс ленточные черви. | 2 | | Работа в малых группах | ОСП |
| | | Отряд цепни | | | | |
| | 8 | 1. Характеристика и классификация | 2 | | Работа в малых группах | ОСП |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | |
| | 9 | Класс нематоды | 2 | | Работа в малых группах | ОСП |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | |
| | 10 | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | 2 | | Работа в малых группах | ОСП |
| | | Класс малощетинковые черви | | | | |
| | 11 | 1. Характеристика и классификация | 2 | | Работа в малых группах | ОСП УЗ СРС ПР СРС |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|--|------------------------|------------------------|-------------------------|
| | 12 | Класс насекомые | 2 | | | ОСП | |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | | |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | |
| | 13 | Отряды насекомых | 2 | | Работа в малых группах | ОСП | |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | | |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | |
| | 14 | Коллоквиум | 2 | | | | |
| 2 | 15 | Класс головохордовые | 2 | | | ОСП | |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | | |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | |
| | 16 | Класс костные рыбы | 2 | | | | ОСП |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | | |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | |
| | 17 | Отряды костные рыбы | 2 | | | | ОСП |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | | |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | |
| | 18 | Класс земноводные. | 2 | | | | ОСП УЗ СРС ПР СРС |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | | |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | |
| | 19 | Класс пресмыкающиеся | 2 | | | Работа в малых группах | ОСП УЗ СРС |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | | |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | |
| | 20 | Класс птицы. | 2 | | | | ОСП УЗ СРС |
| | | 1. Характеристика и классификация | | | | | |
| | | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | |
| 21 | Отряды килегрудых птиц. | 2 | | | | ОСП УЗ СРС | |
| | 1. Характеристика и классификация | | | | | | |
| | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | | |
| 22 | Класс млекопитающие | 2 | | | Групповые дискуссии | ОСП УЗ СРС | |
| | 1. Характеристика и классификация | | | | | | |
| | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | | |
| 23 | Отряды плацентарных млекопитающих. | 2 | | | | ОСП УЗ СРС | |
| | 1. Характеристика и классификация | | | | | | |
| | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | | |
| 24 | Отряды плацентарных млекопитающих. | 2 | | | Групповые дискуссии | ОСП УЗ СРС | |
| | 1. Характеристика и классификация | | | | | | |
| | 2. Особенности строения и жизнедеятельности | | | | | | |
| 3 | 25 | Особоохраняемые территории Омской области | 2 | | Групповые дискуссии | ОСП | |
| | | 1. Отношения организмов | | | | | |
| | | 2. Заповедные территории и их типы | | | | | |
| | 26 | Красная книга Омской области | 2 | | | | ОСП |
| | | 1. Охрана и рациональное использование | | | | | |
| | | 2. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы | | | | | |
| | 27 | Эволюционное учение как наука, ее достижения и задачи на современном этапе. | 2 | | | Групповые дискуссии | ОСП УЗ СРС ПР СРС |
| | | 1. Биологическая структура популяций | | | | | |
| | | 2. Принципы экологической классификации организмов | | | | | |
| | 28 | Учение о микроэволюции. Популяция как элементарная единицы эволюции. | 2 | | | | ОСП |
| | | 1. Изменчивость - материал для эволюции | | | | | |
| | | 2. Значение учения о микроэволюции | | | | | |
| 29 | Наследственность, изменчивость, естественный отбор факторы эволюции. Вид и видообразование. | 2 | | | | ОСП | |
| | 1. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции | | | | | | |
| | 2. Проблема биологического регресса | | | | | | |
| 30 | Основные этапы эволюции жизни на Земле | 2 | | | Групповые дискуссии | ОСП | |
| | 1. Эволюционный прогресс | | | | | | |
| | 2. Правила эволюции | | | | | | |
| Всего практических занятий по дисциплине: | | час. | Из них в интерактивной форме: | | час. | | |
| - очная форма обучения | | 60 | - очная форма обучения | | 30 | | |
| - заочная форма обучения | | | - заочная форма обучения | | | | |
| * Условные обозначения: | | | | | | | |
| ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС. | | | | | | | |
| Примечания: | | | | | | | |
| - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; | | | | | | | |
| - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. | | | | | | | |

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по ветеринарии. Такими журналами являются: «Ветеринария», «Ветеринарная патология» и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Зоология беспозвоночных

Учебная задача - является расширение и углубление биологического образования студентов, формирование естественнонаучного мировоззрения, понимания проблем и современного состояния животного мира; формирование глубоких базовых теоретических и практических знаний в области зоологии, современных представлений о разнообразии мира животных как части биосферы и роли животных в ее устойчивом развитии.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие органоиды характерны для простейших и какие функции они выполняют?
2. Какие признаки характерны для типа саркомастигофоры?
3. Какие имеются различия между представителями классов растительные жгутиконосцы, животные жгутиконосцы и корненожки?
4. Как происходит размножение у саркомастигофор?
5. Какие способы питания характерны для различных представителей типа саркомастигофоры (амеба, эвглена, вольвокс, трипаносома)?
6. Назовите основных представителей жгутиконосцев, вызывающих болезни у сельскохозяйственных животных.

Раздел 2. Зоология позвоночных

Учебная задача - ознакомить студентов с многообразием типа хордовых животных их эколого-морфологическими адаптациями и ключевыми направлениями эволюции.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Перечислите основные признаки типа хордовые.
2. Назовите основные морфологические признаки подтипа бесчерепные.
3. Укажите в чем примитивность ланцетника как низшего хордового животного?
4. Дайте характеристику подтипу позвоночные.

Раздел 3. Эволюционное учение

Учебная задача - является изучение становления эволюционных представлений в биологии, изучение современных представлений о роли микро- и макроэволюционных процессов в появлении адаптаций, видообразовании и морфо-физиологическом прогрессе.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое среда обитания и экологический фактор?
2. Приведите классификации экологических факторов среды.
3. Что такое экологическая валентность?
4. В чем заключается экологическое значение света? Как организмы адаптируются к свету?
5. В чем заключается экологическое значение температуры, каковы особенности адаптации к ней?
6. В чем заключается экологическое значение воды? Перечислите основные физические свойства и химические показатели воды.

Шкала и критерии оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических и семинарских занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах макроэкономики и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем экономической теории;
- формирование и отработка навыков экономического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

1. Место эволюционного учения в системе биологических наук, его научное и практическое значение.
2. Идеи эволюции в древности, Средневековье, эпохах Возрождения и Просвещения.
3. К. Линней и Ж.-Б. Ламарк, и их выдающаяся роль в развитии эволюционных представлений.
4. Представление Ч. Дарвина о механизме органической эволюции. Значение работ Ч. Дарвина, А. Уоллеса и других ученых.
5. Доказательства принципа эволюции органического мира.
6. Основные этапы эволюции жизни на Земле.
7. Понятие о микроэволюции. Популяция как элементарная единица эволюции.
8. Наследственная изменчивость и элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны и изоляция.
9. Предпосылки и понятие «естественного отбора».
10. Адаптации, их классификации и пути происхождения.
11. Видообразование - результат микроэволюции. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.
12. Проблемы и перспективы эволюционного учения.
13. Органы и функции, онтогенез и их эволюция.
14. Эволюционный прогресс.
15. Происхождение человека. Теории происхождения людей современного типа.
16. Расообразование. Единство рас. Особенности современного этапа эволюции человека.
17. Санитарное состояние окружающей среды в стране (любой).
18. Трансформация природных биосфер и с.-х. производство.
19. Изменения в биосферах и патология с.-х. животных.
20. Загрязнения среды и патология животных.
21. Использование сточных вод для удобрения и профилактика заболеваний человека и животных.
22. Заповедники, национальные парки, другие типы заповедных территорий и их роль в охране биосферы.
23. Опыт обработки и использования с.-х. отходов в зарубежных странах.
24. Энергетические ресурсы и энергосберегающие технологии.

25. Рациональное использование почв в сельском хозяйстве.
26. Контроль и управление качеством окружающей среды и его перспективы.
27. Биоиндикация загрязнения окружающей среды и ее перспективы.
28. Генофонд животных и растений, пути его охраны.
29. Использование природных ресурсов и загрязнение биосферы.
30. Технология разведения редкого или ценного вида животных в зоокультуре (позвоночного или беспозвоночного).
31. Загрязнение биосферы и изменения в онтогенезе организмов.
32. Последствия применения ядохимикатов для природы, человека и сельского хозяйства.
33. Пути экологизации с.-х. производства (в том числе - сельское хозяйство без химизации).
34. Влияние сельского хозяйства на животный мир.
35. Животные (растения) - источники биологически активных веществ и лекарственных препаратов.
36. Проблема и пути сохранения редких видов животных.
37. Экологические проблемы при разработке и осуществлении крупных хозяйственных проектов.
38. Проблемы использования и безопасности атомной энергии.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями ветеринарной литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

- | | | |
|---|---|----------------|
| Титульный лист. | } | Основная часть |
| Оглавление (план, содержание). | | |
| Введение. | | |
| Глава 1 (полное наименование главы). | | |
| 1.1. (полное название параграфа, пункта); | | |
| 1.2. (полное название параграфа, пункта). | | |
| Глава 2 (полное наименование главы). | | |
| 2.1. (полное название параграфа, пункта); | | |
| 2.2. (полное название параграфа, пункта). | | |
| Заключение (или выводы). | | |
| Список использованной литературы. | | |
| Приложения (по усмотрению автора). | | |

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации специалиста по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия специалиста в контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- «Зачтено» выставляется студенту, который: глубоко, осмысленно раскрыл в полном объеме выбранную тему реферата, изложил его на высоком учебно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, знает современные достижения науки и практики, использует их при написании работы, в установленный кафедрой срок прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle;

- «Не зачтено» выставляется студенту, который не предоставил работу либо тема реферата не раскрыта, допущены грубые ошибки, не соблюдены требования к оформлению работы, работа не прикреплена в ИОС ОмГАУ-Moodle;

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Зоология беспозвоночных»

1) Особенности строения и жизнедеятельности. Классификация микроспоридий в борьбе с насекомыми, наносящими ущерб сельскому хозяйству (биологические меры борьбы).

- 2) Класс Миксоспоридии (Myxosporidia) - паразиты рыб и класс Актиномиксидий (Actinomyxidia) - паразиты малощетинковых кольчатых червей
- 3) Их роль в природе и хозяйстве.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Зоология беспозвоночных»

- 1) Тип Гребневики. Общие признаки.
- 2) Образ жизни и значение в морских биоценозах.
- 3) Значение гребневиков в филогенезе билатеральных (двустороннесимметричных) животных.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Зоология беспозвоночных»

- 1) Тип Скребни.
- 2) Общее понятие о типе скребней как паразитической группе червей.
- 3) Их вероятные филогенетические связи.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Зоология беспозвоночных»

- 1) Тип Онихофоры.
- 2) Червеобразных животных иллюстрирует переход, к наземному образу жизни.
- 3) Общие черты строения с многощетинковыми кольчатыми червями и членистоногими.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Зоология беспозвоночных»

- 1) Тип Иголкожие
- 2) Краткое понятие об особенностях строения и жизнедеятельности. Классификация.
- 3) Практическое значение иглокожих как источников лекарственного сырья, пищевых продуктов, строительных материалов. Теоретическое значение в филогенезе вторичноротых животных.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

| |
|--|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля). |
| 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы |
| 3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема) |
| 2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями |
| 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем |
| 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем |
| 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы |
| 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время |

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- Оценка "отлично" выставляется студенту, который: глубоко, осмысленно раскрыл в полном объеме выбранную тему вопроса, изложил его на высоком учебно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, знает современные достижения науки и практики, использует их при написании работы;

- Оценка "хорошо" выставляется студенту, который: подробно раскрыл содержание вопроса в объеме предусмотренном программой и учебником, изучил обязательную литературу по выбранной теме; в работе допущены небольшие ошибки не искажившие содержание реферата.

- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который: не в полном объеме раскрыл тему вопроса, при выполнении использовал материал учебника, при оформлении работы допущены ошибки и неточности, которые нарушают логическую последовательность изложение материала.

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту не предоставившему работу либо тема вопроса не раскрыта, допущены грубые ошибки, не соблюдены требования к оформлению работы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

Найдите правильные ответы на вопросы!

1. Кем были открыты вирусы?

1. Л. Пастером
2. М. Бейерингом
3. Д. Ивановским
4. И. Мечниковым
5. С. Виноградским

2. Какую функцию выполняют мезосомы бактерий?

1. передвижения
2. рибосом
3. эндоплазматической сети
4. размножения
5. запасующую

3. Для чего служат споры у бактерий?

1. передвижения
2. размножения распространения
3. переживания неблагоприятных условий полового размножения

4. Какие грибы относятся к пластинчатым?

1. белые
2. подосиновики
3. маслята
4. подберёзовики
5. сыроежки

5. Почему лишайники называются индикаторами чистоты воздуха?

1. они очищают воздух
2. они загрязняют воздух
3. они растут только в местах с чистым воздухом
4. они растут только в местах с загрязнённым воздухом
5. они создают среду обитания для других растений

6. Какое из перечисленных растений может размножаться усам?

1. горох
2. нарцисс
3. земляника
4. бегония
5. мята

7. Какие растения относятся к однолетним и двулетним?

1. некоторые кустарники
2. некоторые деревья
3. травы
4. все кустарники
5. все деревья

8. Какие растения наиболее древние?

1. лишайники
2. мхи
3. водоросли
4. голосеменные
5. покрытосеменные

9. Как чаще всего опыляются расположенные в верхнем ярусе деревья?

1. птицами
2. водой
3. ветром
4. насекомыми
5. животными

10. Какая водоросль представляет собой колонию клеток?

1. порфира
2. ламинария
3. вольвокс
4. хламидомонада
5. спиругира

11. Что такое ризоиды?

1. боковые корни
2. корневые волоски
3. удлинённые клетки
4. корнеобразные выросты
5. придаточные корни

12. Какая особенность характерна для сосудов?

1. они состоят из живых клеток
2. состоят из мёртвых клеток удлинённой формы

3. по ним передвигаются органические вещества
4. из живых без ядра с клеткой-спутницей
5. из мёртвых с клеткой-спутницей

13. Какую функцию выполняет образовательная ткань?

1. фотосинтез
2. рост органов в длину и толщину
3. механическую
4. транспорт органических веществ
5. транспорт минеральных веществ

14. Из чего вырастает растение мха?

1. из споры
2. из гаметы
3. из зиготы
4. из ризоидов
5. из протонемы

15. Чем мох фиксируется в почве?

1. главным корнем
2. придаточными корнями
3. воздушными корнями
4. ризоидами
5. корневищем

16. Какие стадии жизненного цикла папоротника являются диплоидными?

1. споры, зародыш
2. споры, заросток
3. зигота, зародыш
4. гаметы, зигота
5. заросток, зародыш

17. Что образуется из зиготы у сосны обыкновенной?

1. споры
2. зародыш семени
3. семя
4. заросток
5. эндосперм

18. Какие из перечисленных растений не относятся к семейству Астровые?

1. ромашка
2. подсолнечник
3. тысячелистник
4. одуванчик
5. боярышник

19. Какое жилкование листа имеют растения класса Однодольные?

1. параллельное, перистое
2. дуговое, перистое
3. сетчатое, пальчатое
4. параллельное, перистое
5. параллельное, дуговое

20. Какие организмы образуют микоризу корня?

1. бактерии
2. грибы
3. лишайники
4. водоросли
5. мхи

21. Какие корни образуют растения при вегетативном размножении?

1. главные
2. придаточные
3. боковые
4. главный и боковые
5. главный и придаточные

22. Какую функцию выполняют жилки листа?

1. фотосинтез
2. газообмен
3. транспирацию
4. опорную
5. размножения

23. Какую особенность имеют листья злаковых?

1. черешок

2. прилистники
3. листовое влагалище
4. листовая пластинка овальной формы
5. листовая пластинка ланцетовидной формы

24. Где указаны только простые соцветия?

1. щиток, метёлка
2. корзинка, сложный колос
3. початок, метёлка
4. корзинка, сложный зонтик
5. головка, зонтик

25. Что называется регенерацией у животных?

1. отделение новой особи
2. развитие новых органов
3. деление клетки
4. отмирание частей тела
5. восстановление повреждённых частей тела

26. Как размножается гидра?

1. вегетативным путём
2. конъюгацией
3. фрагментацией
4. половым путём
5. бесполом и половым путём

27. Какие типы мышц имеются у плоских червей?

1. только кольцевые
2. только продольные
3. только диагональные
4. кольцевые и продольные
5. кольцевые, продольные и диагональные

28. Какие органы чувств отсутствуют у рака?

1. зрения
2. равновесия
3. осязания
4. обоняния
5. вкуса

29. Какой из отрядов составляют насекомые с неполным превращением?

1. Двукрылые
2. Вши
3. Блохи
4. Жесткокрылые
5. Чешуекрылые

30. Какая кровеносная система у рыб?

1. замкнутая
2. незамкнутая
3. замкнутая у костных и незамкнутая у хрящевых рыб
4. замкнутая у части костных рыб
- 5 замкнутая у хрящевых и незамкнутая у костных рыб

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема 1. Класс саркодовые

- 1) Характеристика и классификация
- 2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 2. Класс споровики

- 1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 3. Класс ресничные инфузории

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 4. Класс гидроидные

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 5. Класс трематоды

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 6. Класс ленточные черви.

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 7. Отряд цепни

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 8. Класс нематоды

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 9. Класс малощетинковые черви

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 10. Класс ракообразные

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 11. Класс паукообразные

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 12. Класс многоножки

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 13. Класс насекомые

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 14. Отряды насекомых

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 15. Класс двусторчатые

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 16. Класс головохордовые

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 17. Класс костные рыбы

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 18. Класс костные рыбы

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 19. Класс земноводные.

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 20. Класс пресмыкающиеся

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 21. Класс птицы.

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 22. Отряды килегрудых птиц.

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 23. Класс млекопитающие

1) Характеристика и классификация

2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 24. Отряды плацентарных млекопитающих.

- 1) Характеристика и классификация
- 2) Особенности строения и жизнедеятельности

Тема 25. Особоохраняемые территории Омской области

- 1) Отношения организмов
- 2) Заповедные территорий и их типы

Тема 26. Красная книга Омской области

- 1) Охрана и рациональное использование
- 2) Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы

Тема 27. Эволюционное учение как наука, ее достижения и задачи на современном этапе.

- 1) Биологическая структура популяций
- 2) Принципы экологической классификации организмов

Тема 28. Учение о микроэволюции. Популяция как элементарная единицы эволюции.

- 1) Изменчивость - материал для эволюции
- 2) Значение учения о микроэволюции

Тема 29. Наследственность, изменчивость, естественный отбор факторы эволюции. Вид и видообразование.

- 1) Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции
- 2) Проблема биологического регресса

Тема 30. Основные этапы эволюции жизни на Земле

- 1) Эволюционный прогресс
- 2) Правила эволюции

8.2.1 Шкала и критерии оценивания

самоподготовки по темам семинарских занятий

- Оценка "отлично" выставляется студенту, который: глубоко, осмысленно раскрыл в полном объеме выбранную тему, изложил его на высоком учебно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, знает современные достижения науки и практики, использует их при написании работы;

- Оценка "хорошо" выставляется студенту, который: подробно раскрыл содержание вопроса в объеме предусмотренном программой и учебником, изучил обязательную литературу по выбранной теме; в работе допущены небольшие ошибки не исказившие содержание реферата.

- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который: не в полном объеме раскрыл тему вопроса, при выполнении использовал материал учебника, при оформлении работы допущены ошибки и неточности, которые нарушают логическую последовательность изложение материала.

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту не предоставившему работу либо тема вопроса не раскрыта, допущены грубые ошибки, не соблюдены требования к оформлению работы.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

| Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: | |
|--|---|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» | |
| Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины | |
| Цель промежуточной аттестации - | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа |
| Форма промежуточной аттестации - | экзамен |
| Место экзамена в графике учебного процесса: | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
| | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета |
| Форма экзамена - | (Письменный) |
| Время проведения экзамена | Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета |
| Экзаменационная программа по учебной дисциплине: | 1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы №№ _____ (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа) |
| Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков: | представлены в фонде оценочных средств по дисциплине |

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования государственный экзамен проводится в письменной форме. Экзаменуемый выбирает один из предложенных билетов. Получив экзаменационное задание, обучающиеся в течение 60 минут готовятся к ответам на вопросы. Бумага для написания ответа в чистовом и черновом варианте выдается каждому обучающемуся экзаменатором в необходимом количестве. Каждый лист с ответами на экзаменационные вопросы должны завершаться личной подписью обучающегося и датой экзамена.

После проверки ответов, преподаватель имеет право задавать уточняющие вопросы. Экзаменатор выводит средний балл по экзамену с учетом ответов на все вопросы. Итоги экзамена объявляются обучающемуся экзаменатором устно и заносятся в ведомость и зачетную книжку.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Тип инфузории. Общая характеристика.
2. Подцарство многоклеточные животные. Общая характеристика.

3. Теории происхождения многоклеточных.
4. Тип губки. Общая характеристика.
5. Тип кишечнополостные. Общая характеристика.
6. Классы – гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы. Сравнительная характеристика.
7. Тип плоские черви. Общая характеристика.
8. Класс трематоды. Общая характеристика.
9. Класс ленточные черви. Общая характеристика.
10. Отряд лентецы. Общая характеристика.
11. Отряд цепни. Общая характеристика.
12. Тип круглые черви. Общая характеристика.
13. Класс нематоды. Общая характеристика. Свободноживущие нематоды – паразиты животных и растений.
14. Тип кольчатые черви. Общая характеристика.
15. Класс малощетинковые. Общая характеристика.
16. Класс многощетинковые. Сравнительная характеристика.
17. Класс пиявки. Общая характеристика.
18. Тип членистоногие. Общая характеристика.
19. Класс ракообразные. Общая характеристика.
20. Подкласс максиллоподы. Общая характеристика.
21. Подкласс высшие раки. Общая характеристика.
22. Класс паукообразные. Общая характеристика.
23. Отряд пауки. Общая характеристика.
24. Отряд скорпионы. Общая характеристика.
25. Отряд клещи. Общая характеристика.
26. Класс многоножки. Общая характеристика.
27. Класс насекомые. Общая характеристика.
28. Отряд жесткокрылые. Общая характеристика.
29. Отряд чешуекрылые. Общая характеристика.
30. Отряды блохи. Общая характеристика.
31. Отряд полужесткокрылые. Общая характеристика.
32. Отряд двукрылые. Общая характеристика.
33. Отряд перепончатокрылые. Общая характеристика.
34. Отряд пухоеды. Общая характеристика.
35. Отряд вши. Общая характеристика.
36. Отряд тараканы. Общая характеристика.
37. Отряд прямокрылые. Общая характеристика.
38. Тип моллюски. Общая характеристика.
39. Класс двустворчатые. Общая характеристика

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Б1.О.08 Биология»
для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Подцарство простейшие. Общая характеристика
2. Отряд хвостатые земноводные.
3. Популяция как форма существования вида, ее характеристика и динамика развития

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (<http://do.omgau.ru/course/view.php?id>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;

- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

| ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.08 Биология | |
|---|---|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| 1 | 2 |
| 1 Основная литература | |
| Биология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 416 с. | http://www.studentlibrary.ru . |
| Кузнецова Т. А. Общая биология. Теория и практика. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. -СПб. : Лань, 2018. - 114 с. | http://e.lanbook.com |
| Пехов, А. П. Биология [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Пехов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 664 с. | http://www.studentlibrary.ru . |
| Блохин Г. И. Зоология : учебник / Г. И. Блохин, В. А. Александров. - М. : КолосС, 2005. – 512 с. | НСХБ |
| Биологический энциклопедический словарь / гл. ред. М. С. Гиляров. - Изд. 2-е, испр. - М. : Советская энциклопедия, 1989. – 864 с. | НСХБ |
| Биологические основы сельского хозяйства : учеб. для вузов / под ред. И. М. Ващенко. - М. : Академия, 2004. – 544 с. | НСХБ |
| Биологический тематический словарь / под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Академия, 2006. - 336 с. | НСХБ |
| Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование : учеб. пособие для вузов / под ред. О. П. Мелеховой, Е. И. Сарapultьцевой. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 288 с. | НСХБ |
| Красная Книга Российской Федерации (животные) : энциклопедия. - М. : АСТ, 2001. – 863 с. | НСХБ |
| Тихонов, А. В. Красная книга России : Животные и растения / А. В. Тихонов. - М. : РОСМЭН, 2002. – 414 с. | НСХБ |
| Маслаков В. В. Диалектика эволюции живых систем : монография / В. В. Маслаков ; Ом. гос. аграр. ун-т, Ин-т ветеринар. медицины. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 1999. - 352 с. | НСХБ |

| | |
|--|------|
| Журнал общей биологии / Рос. акад. наук. - М.: Наука, 1940 - . | НСХБ |
| Сельскохозяйственная биология: науч.-теорет. журн. Сер.: Биология животных / Рос. акад. с.-х. наук. - М., 1966 - | НСХБ |

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет ветеринарной медицины
Кафедра экологии, природопользования и биологии

Направление – 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Реферат
по дисциплине Биология

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.