

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Технологический факультет  
Кафедра зоотехнии



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
(В.В. Морозов)  
«28» августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Аквариумистика*

*наименование дисциплины*

**Уровень высшего образования**

*бакалавриат*

*(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)*

**Программа**

*прикладного бакалавриата*

*(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)*

**Направление(я) подготовки**

*36.03.02 Зоотехния*

*(код и наименование направления подготовки)*

**Направленность (профиль) образовательной программы**

*Разведение, генетика и селекция животных*

**Форма обучения**

*заочная*

*(очная, заочная)*

**Срок получения образования по программе**

*5 лет*

Ярославль  
2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 250 от 21.03.2016 г.

2. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленности (профиля) «Разведение, генетика и селекция животных», утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 6 марта 2018 г. Протокол № 2. Период обучения: 2018 – 2023 гг.

Преподаватель-разработчик

  
(подпись)

к.б.н., доцент  
(учёная степень, звание)

Скворцова Е.Г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры зоотехнии 25 августа 2020 г. Протокол № 12.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

к.б.н., доцент  
(учёная степень, звание)

Скворцова Е.Г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.

Председатель УМК  
технологического факультета

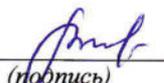
  
(подпись)

(учёная степень, звание)

Зубарева Т.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования  
библиотеки

  
(подпись)

  
(Фамилия И.О.)

Декан  
технологического факультета

  
(подпись)

к.с.-х.н.  
(учёная степень, звание)

Бушкарёва А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование раздела (подраздела)  | Стр. |
|-------|--|------|
| 1     | Цель и задачи освоения дисциплины .....  | 5    |
| 2     | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....   | 5    |
| 3     | Место дисциплины в структуре образовательной программы.....  | 6    |
| 4     | Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....       | 6    |
| 5     | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....  | 6    |
| 5.1   | Содержание разделов дисциплины.....  | 6    |
| 5.2   | Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля .....  | 9    |
| 5.3   | Лабораторные работы .....  | 9    |
| 5.4   | Примерная тематика курсовых проектов (работ) .....   | 9    |
| 6     | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....  | 9    |
| 6.1   | Виды самостоятельной работы обучающихся (СР).....  | 9    |
| 6.2   | Методические указания (для самостоятельной работы) .....   | 10   |
| 7     | Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....  | 10   |
| 7.1   | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО .....  | 10   |
| 7.2   | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины .....   | 10   |
| 7.3   | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....   | 12   |
| 7.4   | 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..... | 14   |
| 7.4.1 | Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования .....  | 14   |

|  |    |
|--|----|
| 7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации .....  | 14 |
| 7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций .....  | 16 |
| 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....   | 17 |
| 8.1 Основная учебная литература .....  | 17 |
| 8.2 Дополнительная учебная литература .....  | 17 |
| 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»....   | 18 |
| 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем.....   | 18 |
| 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине .....   | 18 |
| 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....  | 19 |
| 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем..... | 19 |
| 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса .....   | 19 |
| 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....   | 19 |
| 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине .....  | 20 |
| 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности..  | 20 |
| 13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....  | 21 |
| 14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....  | 22 |
| Приложения.....  | 23 |
| Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины .....  | 24 |
| Приложение 2. Аннотация рабочей программы.....   | 27 |

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель** изучения дисциплины «Аквариумистика» – формирование знаний в области биологии и экологии аквариумных рыб, навыков создания и эксплуатации аквариумных экосистем, умений подбирать и регулировать условия среды в искусственных условиях для выращивания тех или иных гидробионтов.

### Задачи:

Изучить технологическое обеспечение аквариума; нормативные показатели качества аквариумной воды;

Изучить биологию, особенности содержания и разведения наиболее популярных видов аквариумных рыб, растений и гидробионтов;

Изучить признаки и причину заболеваний, средства профилактики и лечения гидробионтов, содержащихся в аквариуме;

Рассмотреть особенности их питания и кормления.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части)   | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:  |   |   |
|-------|-----------------|---|---|---|---|
|       |                 |   | знать   | уметь   | владеть   |
| 1     | ПК-1            | способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных                                     | З-1 технологическое обеспечение аквариума; нормативные показатели качества аквариумной воды; биологию, особенности содержания и разведения наиболее популярных видов аквариумных рыб, растений и гидробионтов; признаки и причину заболеваний, средства профилактики и лечения гидробионтов, содержащихся в аквариуме; особенности питания и кормления гидробионтов | У-1 подготовить к установке и установить аквариум в помещении; декорировать аквариум в соответствии с выбранным стилем; подготовить воду для заливки аквариума; правильно подобрать обитателей аквариума; поддерживать биологический режим аквариума; проводить профилактику и лечение аквариумных гидробионтов; содержать и разводить аквариумных рыб, моллюсков, ракообразных и водные растения | В-1 навыками выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных |
| 2     | ПК-6            | выпускник должен обладать способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных | З-2 методы изучения поведения животных, физиологические механизмы и единицы поведения, фазы поведенческого акта, формы и системы поведения, З-3 социальную иерархию в стаде животных  | У-2 проводить этологические исследования, увязывать особенности этологии и зоопсихологии с хозяйственными признаками животных, У-3 прогнозировать результаты селекции с учетом этологических параметров   | В-2 методами оценки этологических актов и приемами формирования антистрессовых ситуаций в условиях интенсивной технологии   |

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аквариумистика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

### 4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы  | Всего часов            | Курс        |
|---|------------------------|-------------|
|   |                        | 2 часов     |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b> | <b>15,1</b>            | <b>15,1</b> |
| Лекции (Л)  | 6                      | 6           |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)                             | 8                      | 8           |
| Лабораторные работы (ЛР)  |                        |             |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>                | <b>89,1</b>            | <b>89,1</b> |
| В том числе:  |                        |             |
| Курсовой проект (работа)  | КП                     | –           |
|   | КР                     |             |
| <b>Контроль</b>   | 3,8                    | 3,8         |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>                                 |                        |             |
| Зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)                        | 3                      | 3           |
| <b>Общая трудоемкость</b>   | <b>часов</b>           | <b>108</b>  |
|   | <b>зачетных единиц</b> | <b>3</b>    |

### 5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины     | Формируемые компетенции | Содержание раздела в дидактических единицах   | В результате изучения дисциплины обучающиеся: |
|-------|-------------------------------------|-------------------------|---|---|
| 1.    | Введение                            | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-1 История возникновения аквариумистики. Аквариумистика в России. Роль аквариумистики в научных исследованиях по биологии. Биологические станции, океанариумы, выставочно-аквариальные комплексы. Аквариум. Классификация аквариумов: по химическому составу воды; по объему; по форме, по типу обитателей, по назначению. Мини-аквариумы.  | З-1, У-1                                      |
| 2.    | Устройство и оборудование аквариума | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-2 Типы аквариумов: каркасные, бескаркасные (из силикатного стекла и плексиглаза), асбестоцементные. Современные стили и направления в оформлении аквариумов (классика, хай-тек, техно). Выбор места для аквариума. Роль аквариума в интерьере. Подготовка и установка аквариума. Составление плана аквариума и таблицы видов гидробионтов. Внутреннее оформление аквариума и декорации. Декорирование аквариума в стиле «Псевдоморе», «Уабикусс», «Риф», «Голландский аквариум». | З-1, У-1                                      |
| 3.    | Технологическое обеспечение аква-   | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-3 Фильтры и фильтровальные материалы. Механические фильтры, биологические  | З-1, У-1                                      |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                         | Формируемые компетенции | Содержание раздела в дидактических единицах   | В результате изучения дисциплины обучающиеся: |
|-------|---|-------------------------|---|---|
|       | риума   |                         | <p>фильтры, физико-химические фильтры. Внутренние и наружные фильтры. Расчет необходимой мощности фильтра. Фирмы производители и марки фильтров. Обогреватели. Конструкционные особенности обогревателей. Расчет мощности. Фирмы производители и марки обогревателей. Аэраторы (воздушные компрессоры). Конструкционные особенности Требования к аэраторам. Выбор способа аэрации аквариума. Фирмы производители и модели аэраторов. Освещение аквариума. Требования к освещению. Типы ламп для аквариума (люминесцентные, металлогалогенные). Выбор типа и мощности ламп. Фирмы производители и марки ламп.</p> <p>Специальное оборудование: озонаторы, ультрафиолетовые стерилизаторы, генераторы углекислого газа, таймеры, автоматические кормушки. Инвентарь: сачки, скребки, магнитные скребки, сифоны.</p> |   |
| 4.    | Характеристика воды аквариума, требования к ее качеству | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-4 Требования к качеству воды аквариума (нормативные показатели). Водоподготовка. Основные способы изменения жесткости воды. Кондиционеры и бактериальные препараты. Заселение аквариума  | З-2, У-2                                      |
| 5.    | Аквариумные растения                                    | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-5 Классификация аквариумных растений. Популярные роды и виды аквариумных растений: криптокарины, эхинодорусы, папоротники (микрозориумы), гигрофилы, анубиасы, барклайи, кабомбы, валлиснерии, альтернатеры, нимфеи и кубышки, пистия. Требования растений к качеству воды, грунту и освещенности. Посадка растений в аквариум. Уход за растениями. Удобрения. Размножение растений. Болезни растений. Водоросли и борьба с ними (биологические и химические способы). Приобретение и перевозка растений   | З-2, В-1                                      |
| 6.    | Беспозвоночные – обитатели пресноводного аквариума      | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-6 Моллюски; катушки, марицы, физы, мелании, ампулярии. Ракообразные: креветки (роды: Leander, Macrobrachium, Palaemon), раки (тропический красно-голубой, крабикпитомон). Биология, особенности содержания и разведения  | З-3, У-3                                      |
| 7.    | Аквариумные рыбы  | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-7 Характеристика, морфологические особенности основных представителей отрядов, подотрядов и семейств, ареал обитания, биология, значение в аквариумистике. Особенности содержания и разведения.<br>Подотряд карповидные – Cyprinidae: барбусы, данио, брахиоданио, золотые рыбки, кои.<br>Подотряд харациновидные – Characoidei:<br>Семейство харациновые – Characidae: тетры,   | В-2   |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Формируемые компетенции | Содержание раздела в дидактических единицах  | В результате изучения дисциплины обучающиеся: |
|-------|---------------------------------|-------------------------|--|---|
|       |                                 |                         | <p>неоны;</p> <p>Семейство вьюновые – Gobitidae: боции;</p> <p>Семейство лабиринтовые Anabantidae: бета, колиза, макроподы, трихогастер;</p> <p>Семейство пираньевые Serrasalminidae: метиннис, пираньи, паку, милеус;</p> <p>Отряд карпозубообразные - Cyprinodontiformes:</p> <p>Семейство карпозубые - Cyprinodontidae: - африканские щучки;</p> <p>Семейство пецилливые – Poeciliidae: - гамбузия, пецилия, меченосцы.</p> <p>Подотряд сомовидные – Siluroidei:</p> <p>Семейство клариевые сомы – Clariidae.</p> <p>Семейство мешкообразные сомы – Heteropneustidae.</p> <p>Семейство перистоусые сомы – Mochogidae: Основные виды, разводимые в аквариумах (угревидный кларий, мешкожаберный сом, синодонтисы).</p> <p>Семейство электрические сомы – Malapteruridae.</p> <p>Семейство панцерные сомы – Callichthyidae.</p> <p>Семейство лорикариевые сомы – Loricaridae.</p> <p>Семейство широкоголовые сомы – Aspredinidae.</p> <p>Отряд окунеобразные – Perciformes:</p> <p>Семейство цихловые – Cichlidae:</p> <p>Цихлиды Центральной и Южной Америки. Основные роды и виды (скалярии, дискусы, цихлозомы и др.).</p> <p>Африканские цихлиды. Цихлиды озер Малави и Танганьика. Цихлиды Центральной Африки. Основные роды и виды (трофеусы и псевдотрофеусы, хемихромисы, юлидохромисы).</p> <p>Цихлиды Азии. Основные виды и роды, гибрид – красный попугай (bloodcarrot).</p> <p>Карликовые цихлиды (апистограммы).</p> |   |
| 8.    | Кормление аквариумных рыб       | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-8 Режим кормления. Требования к кормам. Корма естественные и искусственные. Фирмы-производители кормов для аквариумных рыб. Состав кормосмесей. Рецепты и методы приготовления кормосмесей  | В-2, У-3                                      |
| 9.    | Болезни аквариумных рыб         | ПК-1, ПК-6              | ДЕ-9 Основные причины заболеваний. Профилактика и терапия. Особенности применения лекарственных препаратов в аквариуме. Лекарственные препараты. Карантин  | З-3, У-3                                      |

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

| № п/п | № курса | Наименование раздела дисциплины                         | Виды учебных занятий (в часах) |    |     | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---------|---|--------------------------------|----|-----|--------------------------------------|
|       |         |   | Л                              | ЛР | ПЗ  |                                      |
| 1.    | 2       | Введение  | 0,5                            |    | 0,5 | Т                                    |
| 2.    | 2       | Устройство и оборудование аквариума                     | 0,5                            |    | 0,5 | Т                                    |
| 3.    | 2       | Технологическое обеспечение аквариума                   | 0,5                            |    | 1   | Т                                    |
| 4.    | 2       | Характеристика воды аквариума, требования к ее качеству | 0,5                            |    | 1   | Т                                    |
| 5.    | 2       | Аквариумные растения                                    | 0,5                            |    | 1   | Т                                    |
| 6.    | 2       | Беспозвоночные – обитатели пресноводного аквариума      | 0,5                            |    | 1   | Т                                    |
| 7.    | 2       | Аквариумные рыбы  | 1                              |    | 1   | Т                                    |
| 8.    | 2       | Кормление аквариумных рыб                               | 1                              |    | 1   | Т                                    |
| 9.    | 2       | Болезни аквариумных рыб.                                | 1                              |    | 1   | Т                                    |
| 10.   |         | <b>Итого за курс:</b>                                   | 6                              |    | 8   | 3                                    |
|       |         | <b>ИТОГО:</b>   | 6                              |    | 8   | 3                                    |

ЗЛР – защита лабораторной работы, Т – тестирование

## 5.3 Практические занятия

| № п/п | № курса | Наименование раздела дисциплины                         | Наименование практических занятий                       | Всего часов |
|-------|---------|---|---|-------------|
| 1.    | 2       | Введение  | Введение  | 0,5         |
| 2.    | 2       | Устройство и оборудование аквариума                     | Устройство и оборудование аквариума                     | 0,5         |
| 3.    | 2       | Технологическое обеспечение аквариума                   | Технологическое обеспечение аквариума                   | 1           |
| 4.    | 2       | Характеристика воды аквариума, требования к ее качеству | Характеристика воды аквариума, требования к ее качеству | 1           |
| 5.    | 2       | Аквариумные растения                                    | Аквариумные растения                                    | 1           |
| 6.    | 2       | Беспозвоночные – обитатели пресноводного аквариума      | Беспозвоночные – обитатели пресноводного аквариума      | 1           |
| 7.    | 2       | Аквариумные рыбы  | Аквариумные рыбы  | 1           |
| 8.    | 2       | Кормление аквариумных рыб                               | Кормление аквариумных рыб                               | 1           |
| 9.    | 2       | Болезни аквариумных рыб.                                | Болезни аквариумных рыб.                                | 1           |
|       |         |   | <b>Итого</b>  | 8           |

## 5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

КУРСОВЫЕ РАБОТЫ учебным планом не предусмотрены.

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

| № п/п                       | № курса | Наименование раздела дисциплины                         | Виды СР | Всего часов |
|-----------------------------|---------|---|---------|-------------|
| 1.                          | 2       | Введение  | Т       | 10          |
| 2.                          |         | Устройство и оборудование аквариума                     | Т       | 10          |
| 3.                          |         | Технологическое обеспечение аквариума                   | Т       | 10          |
| 4.                          |         | Характеристика воды аквариума, требования к ее качеству | Т       | 10          |
| 5.                          |         | Аквариумные растения                                    | Т       | 10          |
| 6.                          |         | Беспозвоночные – обитатели пресноводного аквариума      | Т       | 10          |
| 7.                          |         | Аквариумные рыбы  | Т       | 10          |
| 8.                          |         | Кормление аквариумных рыб                               | Т       | 10          |
| 9.                          |         | Болезни аквариумных рыб.                                | Т       | 9,1         |
| <b>ИТОГО часов в курсе:</b> |         |   |         | <b>89,1</b> |

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Степанова, М.В. Аквариумистика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» / М.В. Степанова, Е.Г. Скворцова. – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. – 90 с.// Электронная библиотека ЯГСХА. – Режим доступа: <https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «Аквариумистика».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Аквариумистика» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| № курса  | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| <b>ПК-1</b> – способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных           |   |
| 3  | Разведение животных   |
| 4  | Кормление животных  |
| 3  | Зоогигиена  |
| <b>2</b>   | <b>Аквариумистика</b>   |
| 3  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                     |
| 5  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 5  | Подготовка к защите и защита ВКР  |
| 1  | Введение в специальность  |
| 4  | Органическое животноводство   |
| <b>ПК-6</b> – способность эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных |   |
| 3  | Этология с основами зоопсихологии   |
| <b>2</b>   | <b>Аквариумистика</b>   |
| 1  | Физиология животных   |
| 3  | Методика научных исследований   |
| 3  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                     |
| 5  | Преддипломная практика  |
| 5  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 5  | Подготовка к защите и защита ВКР  |

### 7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

| № раздела (темы) | Наименование контролируемого раздела (подэтапа) дисциплины (этапа) | Код контролируемой компетенции | Форма оценочных средств |
|------------------|--|--------------------------------|-------------------------|
| 1                | Введение   | ПК-1, ПК-6                     | Т                       |
| 2                | Устройство и оборудование аквариума                                | ПК-1, ПК-6                     | Т                       |
| 3                | Технологическое обеспечение аквариума                              | ПК-1, ПК-6                     | Т                       |
| 4                | Характеристика воды аквариума, требования к ее качеству            | ПК-1, ПК-6                     | Т                       |
| 5                | Аквариумные растения   | ПК-1, ПК-6                     | Т                       |
| 6                | Беспозвоночные – обитатели пресноводного аквариума                 | ПК-1, ПК-6                     | Т                       |
| 7                | Аквариумные рыбы   | ПК-1, ПК-6                     | Т                       |

|   |                           |            |   |
|---|---------------------------|------------|---|
| 8 | Кормление аквариумных рыб | ПК-1, ПК-6 | Т |
| 9 | Болезни аквариумных рыб.  | ПК-1, ПК-6 | Т |

### 7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенции |  | Перечень компонентов компетенции  | Образовательные технологии формирования компетенции | Форма оценочного средства  | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания  |   |   |   |                  |                |                |                      |
|-------------|--|---|---|--|---|---|---|---|------------------|----------------|----------------|----------------------|
| Код         | Формулировка   |   |   |  | высокий   | средний   | ниже среднего (пороговый)   | низкий (пороговый уровень не достигнут)   |                  |                |                |                      |
|             |  |   |   |  |   |   |   |   | Шкалы оценивания |                |                |                      |
|             |  |   |   |  |   |   |   |   | отлично/зачтено  | хорошо/зачтено | удовл./зачтено | не удовл./не зачтено |
| ПК-1        | способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных | <p><b>Знать:</b> технологическое обеспечение аквариума; нормативные показатели качества аквариумной воды; биологию, особенности содержания наиболее популярных видов аквариумных рыб, растений и гидробионтов; признаки и причину заболеваний, средства профилактики и лечения гидробионтов, содержащихся в аквариуме; особенности питания и кормления гидробионтов</p> <p><b>Уметь:</b> подготовить к установке и установить аквариум в помещении; декорировать аквариум в соответствии с выбранным стилем; подготовить воду для заливки аквариума; правильно подбирать обитателей аквариума; поддерживать биологический режим аквариума; проводить профилактику и лечение аквариумных гидробионтов; содержать и разводить аквариумных рыб, моллюсков, ракообразных и водные растения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных</p> | Лекция-визуализация                                 | Тестирование письменное, Тестирование компьютерное, Вопросы к зачёту | <p><b>Знает:</b> современные методы изучения поведения животных, физиологические механизмы и единицы поведения, фазы поведенческого акта, формы и системы поведения, социальную иерархию в стаде животных</p> <p><b>Умеет:</b> проводить этологические исследования, увязывать особенности этологии с хозяйственно-полезными признаками различных видов сельскохозяйственных и домашних животных, прогнозировать результаты селекции с учетом этологических параметров</p> <p><b>Владеет:</b> современными методами оценки этологических параметров и приемами формирования антистрессовых ситуаций в условиях интенсивной технологии</p> | <p><b>Знает:</b> традиционные методы изучения поведения животных, физиологические механизмы и единицы поведения, фазы поведенческого акта, формы и системы поведения, социальную иерархию в стаде животных</p> <p><b>Умеет:</b> проводить этологические исследования, увязывать особенности этологии с хозяйственно-полезными признаками животных, прогнозировать результаты селекции с учетом этологических параметров</p> <p><b>Владеет:</b> традиционными методами оценки этологических параметров и приемами формирования антистрессовых ситуаций в условиях интенсивной технологии</p> | <p><b>Знает:</b> основные методы изучения поведения животных, физиологические механизмы и единицы поведения, фазы поведенческого акта, формы и системы поведения, социальную иерархию в стаде животных</p> <p><b>Умеет:</b> проводить этологические исследования, увязывать особенности этологии с хозяйственно-полезными признаками основных видов сельскохозяйственных животных, прогнозировать результаты селекции с учетом этологических параметров</p> <p><b>Владеет:</b> основными методами и оценки этологических параметров и приемами формирования антистрессовых ситуаций в условиях интенсивной технологии</p> | <p><b>Не знает:</b> хозяйственно-биологические особенности овец</p> <p><b>Не умеет:</b> описывать бонитировку овец</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками оценки экстерьера и продуктивности овец</p> |                  |                |                |                      |

|      |  |  |                      |  |  |  |  |   |
|------|--|--|----------------------|--|--|--|--|---|
| ПК-6 | Способность эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их назначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных | <p><b>Знать:</b> методы изучения поведения животных, физиологические механизмы и единицы поведения, фазы поведенческого акта, формы и системы поведения, социальную иерархию в стаде животных</p> <p><b>Уметь:</b> проводить этологические исследования, увязывать особенности этологии с хозяйственно-полезными признаками животных, прогнозировать результаты селекции с учетом этологических параметров</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки этологических параметров и приемами формирования антистрессовых ситуаций в условиях интенсивной технологии</p> | Лекция-визуализация, | Тестирование письменное, Тестирование компьютерное, Вопросы к зачёту | <p><b>Знает:</b> современные методы изучения поведения животных, физиологические механизмы и единицы поведения, фазы поведенческого акта, формы и системы поведения, социальную иерархию в стаде животных</p> <p><b>Умеет:</b> проводить этологические исследования, увязывать особенности этологии с хозяйственно-полезными признаками различных видов сельскохозяйственных и домашних животных, прогнозировать результаты селекции с учетом этологических параметров</p> <p><b>Владет:</b> современными методами оценки этологических параметров и приемами формирования антистрессовых ситуаций в условиях интенсивной технологии</p> | <p><b>Знает:</b> традиционные методы изучения поведения животных, физиологические механизмы и единицы поведения, фазы поведенческого акта, формы и системы поведения, социальную иерархию в стаде животных</p> <p><b>Умеет:</b> проводить этологические исследования, увязывать особенности этологии с хозяйственно-полезными признаками животных, прогнозировать результаты селекции с учетом этологических параметров</p> <p><b>Владет:</b> традиционными методами оценки этологических параметров и приемами формирования антистрессовых ситуаций в условиях интенсивной технологии</p> | <p><b>Знает:</b> основные методы изучения поведения животных, физиологические механизмы и единицы поведения, фазы поведенческого акта, формы и системы поведения, социальную иерархию в стаде животных</p> <p><b>Умеет:</b> проводить этологические исследования, увязывать особенности этологии с хозяйственно-полезными признаками основных видов сельскохозяйственных животных, прогнозировать результаты селекции с учетом этологических параметров</p> <p><b>Владет:</b> основными методами оценки этологических параметров и приемами формирования антистрессовых ситуаций в условиях интенсивной технологии</p> | <p><b>Не знает:</b> хозяйственно-биологические особенности овец</p> <p><b>Не умеет:</b> описывать бонитировку овец</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками оценки эксперта и продуктивности овец</p> |
|------|--|--|----------------------|--|--|--|--|---|

## 7.4 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

### 7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

#### *Вопросы тестовых заданий:*

1. Что такое палюдариум?
  - а) комбинация подводной и надводной растительности;
  - б) аквариум, в котором содержится только один вид рыб;
  - в) копия какого-либо участка природной среды;
  - г) сочетание в одном объеме разнообразных видов и сортов водных растений.
2. Какой должна быть оптимальная температура воды для пресноводных тропических рыб?
  - а) 10-18<sup>0</sup> С;
  - б) 22-28<sup>0</sup>С;
  - в) 24-30<sup>0</sup>С;
  - г) 30-40<sup>0</sup>С.
3. Оптимальная продолжительность светового дня в аквариуме?
  - а) 8-10 ч;
  - б) 10-12 ч;
  - в) 10-16 ч;
  - г) 15-20 ч.
4. Какой известный вид аквариумных рыбок изображен на картинке?



- а) рыба-ангел;
  - б) гуппи;
  - в) данио рерио;
  - г) боция-клоун.
5. Какие аквариумы наиболее распространены?
    - а) из стекла в металлическом каркасе;
    - б) пластмассовые;
    - в) стеклянные бескаркасные;
    - г) нет правильного ответа.

### 7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

#### *Компетенции:*

ПК-1 – способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных

ПК-6 – способность эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знания о поведении и психологии животных.

#### *Вопросы к зачёту*

1. История возникновения аквариумистики. Аквариумистика в России. Роль аквариумистики в научных исследованиях по биологии. Биологические станции, океанариумы, выставочно-аквариальные комплексы. Аквариум. Классификация аквариумов: по химическому составу воды; по объему; по форме, по типу обитателей, по назначению. Миниаквариумы.
2. Типы аквариумов: каркасные, бескаркасные (из силикатного стекла и плексигласа), асбестоцементные. Современные стили и направления в оформлении аквариумов (классика, хай-тек, техно). Выбор места для аквариума. Роль аквариума в интерьере. Подготовка и установка аквариума. Составление плана аквариума и таблицы видов гидробионтов. Внутреннее оформление аквариума и декорации. Декорирование аквариума в стиле «Псевдоморе», «Уабикусс», «Риф», «Голландский аквариум».
3. Фильтры и фильтровальные материалы. Механические фильтры, биологические фильтры, физико-химические фильтры. Внутренние и наружные фильтры. Расчет необходимой мощности фильтра. Фирмы производители и марки фильтров. Обогреватели. Конструкционные особенности обогревателей. Расчет мощности. Фирмы производители и марки обогревателей. Аэраторы (воздушные компрессоры). Конструкционные особенности. Требования к аэраторам. Выбор способа аэрации аквариума. Фирмы производители и модели аэраторов. Освещение аквариума. Требования к освещению. Типы ламп для аквариума (люминесцентные, металлогалогенные). Выбор типа и мощности ламп. Фирмы производители и марки ламп.
4. Специальное оборудование: озонаторы, ультрафиолетовые стерилизаторы, генераторы углекислого газа, таймеры, автоматические кормушки. Инвентарь: сачки, скребки, магнитные скребки, сифоны.
5. Требования к качеству воды аквариума (нормативные показатели). Водоподготовка. Основные способы изменения жесткости воды. Кондиционеры и бактериальные препараты. Заселение аквариума
6. Классификация аквариумных растений. Популярные роды и виды аквариумных растений: криптокарины, эхинодорусы, папоротники (микрозориумы), гигрофилы, анубиасы, барклайи, кабомбы, валлиснерии, альтернатеры, нимфеи и кубышки, пистия. Требования растений к качеству воды, грунту и освещенности. Посадка растений в аквариум. Уход за растениями. Удобрения. Размножение растений. Болезни растений. Водоросли и борьба с ними (биологические и химические способы). Приобретение и перевозка растений
7. Моллюски; катушки, марицы, физы, мелании, ампулярии. Ракообразные: креветки (роды: *Leander*, *Macrobrachium*, *Palaemon*), раки (тропический красно-голубой, крабикпитомон). Биология, особенности содержания и разведения
8. Характеристика, морфологические особенности основных представителей отрядов, подотрядов и семейств, ареал обитания, биология, значение в аквариумистике. Особенности содержания и разведения.
9. Подотряд карповидные – Cyprinidae: барбусы, данио, брахиоданио, золотые рыбки, кои.
10. Подотряд харациновидные – Characoidei:
  11. Семейство харациновые – Characidae: тетры, неоны;
  12. Семейство вьюновые – Gobiidae: боции;
  13. Семейство лабиринтовые Anabantidae: бета, колиза, макроподы, трихогастер;
  14. Семейство пираньевые Serrasalminidae: метиннис, пиранья, паку, милеус;
  15. Отряд карпозубообразные - Cyprinodontiformes:
    16. Семейство карпозубые -Cyprinodontidae: - африканские щучки;
    17. Семейство пецилливые – Poeciliidae: - гамбузия, пецилия, меченосцы.
  18. Подотрядсомовидные – Siluroidei:
    19. Семейство клариевые сомы – Clariidae.
    20. Семейство мешкообразные сомы – Heteropneustidae.
    21. Семейство перистоусые сомы – Mochogidae:

22. Основные виды, разводимые в аквариумах (угревидный кларий, мешкожаберный сом, синодонтисы).
23. Семейство электрические сомы – Malapteruridae.
24. Семейство панцерные сомы – Callichthyidae.
25. Семейство лорикариевые сомы – Loricaridae.
26. Семейство широкоголовые сомы – Aspredinidae.
27. Отряд окунеобразные – Perciformes:
28. Семейство цихловые – Cichlidae:
29. Цихлиды Центральной и Южной Америки. Основные роды и виды (скалярии, дискусы, цихлозома и др.).
30. Африканские цихлиды. Цихлиды озер Малави и Танганьика. Цихлиды Центральной Африки. Основные роды и виды (трофеусы и псевдотрофеусы, хемихромисы, юлидохромисы).
31. Цихлиды Азии. Основные виды и роды, гибрид – красный попугай (bloodcarrot).
32. Карликовые цихлиды (апистограммы).
33. Режим кормления. Требования к кормам. Корма естественные и искусственные. Фирмы-производители кормов для аквариумных рыб. Состав кормосмесей. Рецепты и методы приготовления кормосмесей
34. Основные причины заболеваний. Профилактика и терапия. Особенности применения лекарственных препаратов в аквариуме. Лекарственные препараты. Карантин

## **7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Зачет**

#### ***Критерии оценки на зачете***

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«не зачтено»** - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

| № п/п | Наименование, автор(ы), год и место издания  | Используется при изучении разделов | Курс | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|--|------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1     | Пономарев С.В., Аквакультура (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: / С.В. Пономарев, Б.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. - СПб.: Лань, 2017. - 440 с. Лань, 2017. - 440 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/95144">https://e.lanbook.com/book/95144</a> (23.08.2020)  | всех                               | 2    | Электронный ресурс                  |
| 2     | Степанова М.В., Аквариумистика [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для обуч. по напр. подг. 36.03.02 "Зоотехния" / М.В. Степанова, Е.Г. Скворцова, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019, 90с. - Режим доступа: <a href="https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/">https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/</a> , требуется авторизация (23.08.2020) | всех                               | 2    | Электронный ресурс                  |
| 3     | Корма и кормление в аквакультуре (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] / Е.И. Хрусталева, Т.М. Курапова, О.Е. Гончаренко [и др.]. - СПб.: Лань, 2017. - 388 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90052">https://e.lanbook.com/book/90052</a> (23.08.2020)  | всех                               | 2    | Электронный ресурс                  |
| 4     | Фаритов В.А., Кормление рыб (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: / В.А. Фаритов. - СПб.: Лань, 2016. - 352 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71737">https://e.lanbook.com/book/71737</a> (23.08.2020)   | всех                               | 2    | Электронный ресурс                  |

## 8.2 Дополнительная учебная литература

| № п/п | Наименование, автор(ы), год и место издания   | Используется при изучении разделов | Курс | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|---|------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1     | Атаев А.М., Ихтиопатология (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова. - СПб.: Лань, 2015. - 352 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/61355">https://e.lanbook.com/book/61355</a> (23.08.2020) | всех                               | 2    | Электронный ресурс                  |
| 2     | Калайда М.Л., Методы рыбохозяйственных исследований [Текст]: учебное пособие / М.Л. Калайда, Л.К. Говоркова, СПб., Проспект науки, 2013, 288с   | всех                               | 2    | 10                                  |

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

| № п/п | Наименование  | Тематика           | Режим доступа   |
|-------|---|--------------------|---|
| 1.    | Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» | Универсальная      | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> |
| 2.    | Электронно-библиотечная система «Руконт»            | Универсальная      | <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>           |
| 3.    | Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»         | Универсальная      | <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>           |
| 4.    | Электронно-библиотечная система «AgriLib»           | Специализированная | <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>     |
| 5.    | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU          | Универсальная      | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>       |

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Вид учебных занятий  | Организация деятельности обучающегося  |
|----------------------|--|
| Лекция               | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практическое занятие | Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.  |
| Подготовка к зачету  | Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.   |

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса

| № | Наименование  | Тематика                 |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows                                   | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № п/п | Наименование  | Тематика           | Электронный адрес  |
|-------|---|--------------------|--|
| 1.    | Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science          | Универсальная      | <a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a><br>Доступ с IP-адреса академии.  |
| 2.    | Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus | Универсальная      | <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a><br>Доступ с IP-адреса академии.  |
| 3.    | Базы данных издательства SpringerNature                             | Универсальная      | <a href="https://www.springernature.com/">https://www.springernature.com/</a> Доступ с IP-адреса академии.   |
| 4.    | Национальная электронная библиотека (НЭБ)                           | Универсальная      | <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a><br>К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный.<br>К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА. |
| 5.    | База данных AGRIS   | Специализированная | <a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a><br>Доступ свободный  |
| 6.    | Информационно-справочная система                                    | Специализиро-      | <a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a>  |

|  |        |                   |
|--|--------|-------------------|
| «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ) | ванная | Доступ свободный. |
|--|--------|-------------------|

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Аквариумистика» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| Наименование специальных помещений   | Оснащенность специальных помещений   |
|--|--|
| <p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</b><br/> Помещение № <u>332</u>.<br/> Количество посадочных мест: <u>24</u>.<br/> Адрес (местоположение) помещения:<br/> 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.</p>  | <p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.<br/> Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - телевизор Telefunken, компьютер в сборе MidiTower SP, стенды: «Мейоз», «Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа» и др.<br/> Программное обеспечение: MicrosoftWindows, MicrosoftOffice.</p>   |
| <p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b><br/> Помещение № <u>335</u>.<br/> Количество посадочных мест: <u>26</u>.<br/> Адрес (местоположение) помещения:<br/> 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.</p> | <p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.<br/> Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран, стенды: «Коннозаводство», «Московский конный завод», «Кавалерийское седло», «Рекорды лошадей тяжеловозных пород, испытываемых на всесоюзных соревнованиях», «Резвейшие рысаки страны», «Конный спорт», «Орловец Пион» и др., муляж жеребца - 2 шт., муляж свиньи – 1 шт. Программное обеспечение: MicrosoftWindows, Microsoft Office</p>  |
| <p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b><br/> Помещение № <u>109</u>.<br/> Количество посадочных мест: <u>12</u>.<br/> Адрес (местоположение) помещения:<br/> 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.</p>  | <p>Специализированная мебель – учебная мебель.<br/> Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным система. Кондиционер – 1 шт.<br/> Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p> |
| <p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b><br/> Помещение № <u>318</u>.<br/> Количество посадочных мест: <u>12</u>.<br/> Адрес (местоположение) помещения:</p>   | <p>Специализированная мебель – учебная мебель.<br/> Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной</p>  |

| <b>Наименование специальных помещений</b>   | <b>Оснащенность специальных помещений</b>  |
|---|--|
| 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.  | среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт.<br>Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.  |
| <b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b><br>Помещение № <u>341</u> .<br>Количество посадочных мест: <u>6</u> .<br>Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58.   | Специализированная мебель – учебная мебель.<br>Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт., кондиционер – 1 шт.<br>Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины. |
| <b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b><br>Помещения № <u>210</u> , № <u>328</u> .<br>Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.  | Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.  |
| <b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b><br>Помещения № <u>236</u> , № <u>312</u> .<br>Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Ту-таевское шоссе, 58. | Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.<br>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.  |

### **13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Объем контактной работы всего 15,1 часа, в т.ч. Л – 6 часов, ПЗ – 8 часов.

Интерактивные занятия составляют 29,8% от объема аудиторных занятий.

| <b>№ п/п</b> | <b>№ курса</b> | <b>Виды учебной работы</b>            | <b>Образовательные технологии</b> | <b>Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)</b> |
|--------------|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| I.           | 5              | Лекционные занятия                    | Лекция-визуализация               | групповые   |
| 1            | 5              | Введение                              | 0,5 ч                             | групповые   |
| 2            | 5              | Устройство и оборудование аквариума   | 0,5 ч                             | групповые   |
| 3            | 5              | Технологическое обеспечение аквариума | 0,5 ч                             | групповые   |

| № п/п          | № курса | Виды учебной работы                                     | Образовательные технологии   | Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые) |
|----------------|---------|---|--|--|
| II.            | 5       | Практические занятия                                    | Просмотр и обсуждение видео-фильмов, ПОПС-формулы, тренинги, методы кейсов | групповые  |
| 1              | 5       | Характеристика воды аквариума, требования к ее качеству | 1 ч  | групповые  |
| 2              | 5       | Аквариумные растения                                    | 1 ч  | групповые  |
| 3              | 5       | Беспозвоночные – обитатели пресноводного аквариума      | 1 ч  | групповые  |
| Итого 4,5 часа |         |   |  |  |

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

13.1.1 На лекции-визуализации учебная информация представляется по возможности в наиболее удобной для восприятия студентами форме (в виде презентации посредством программы MS PowerPoint; информация в презентационном материале представляется в виде блок-схем, графиков, таблиц, фотографий и других наглядных образов). По окончании лекции проводится блиц-анализ качества усвоения материала. По итогам анализа вносятся коррективы в методику визуального представления информации (приветствуются критические отзывы студентов по поводу качества визуализации учебно-информационного материала).

13.1.2 На проблемной лекции перед студентами ставится некоторая проблема (или ряд проблем), которую в форме диалога преподаватель решает совместно со студентами. Проблемная лекция направлена на разрушение стереотипных клише и учит студентов мыслить нестандартно.

#### **14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Аквариумистика» лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

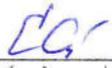
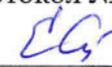
При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

# Приложения

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

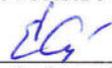
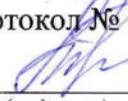
В рабочую программу дисциплины  
вносятся следующие изменения и дополнения:

| №<br>п/п | Раздел  | Изменения и дополнения   | Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой   | Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета             |
|----------|---|--|--|---|
| 1        | 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины   | Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы   | 27.08.2018 г.<br>Протокол № 18<br><br>(подпись)   | 30.08.2018 г.<br>Протокол № 1<br><br>(подпись)   |
| 2        | 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:<br>9.1 Перечень электронно-библиотечных систем   | Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы   | 27.08.2018 г.<br>Протокол № 18<br><br>(подпись)  | 30.08.2018 г.<br>Протокол № 1<br><br>(подпись)  |
| 3        | 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:<br>11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса<br>11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения.<br>Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине | 27.08.2018 г.<br>Протокол № 18<br><br>(подпись) | 30.08.2018 г.<br>Протокол № 1<br><br>(подпись) |

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

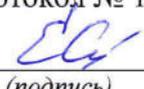
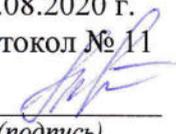
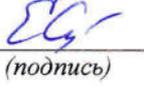
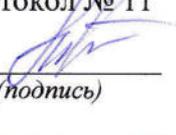
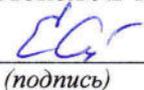
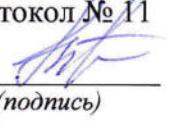
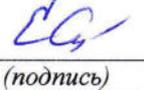
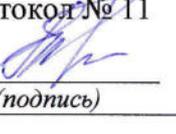
В рабочую программу дисциплины  
вносятся следующие изменения и дополнения:

| №<br>п/п | Раздел  | Изменения и дополнения   | Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой   | Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета              |
|----------|---|--|--|--|
| 1        | 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины   | Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы   | 26.08.2019 г.<br>Протокол № 13<br><br>(подпись)   | 29.08.2019 г.<br>Протокол № 11<br><br>(подпись)   |
| 2        | 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:<br>11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса<br>11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения.<br>Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине | 26.08.2019 г.<br>Протокол № 13<br><br>(подпись) | 29.08.2019 г.<br>Протокол № 11<br><br>(подпись) |

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2018 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины  
вносятся следующие изменения и дополнения:

| №<br>п/п | Раздел  | Изменения и дополнения   | Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой   | Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета              |
|----------|---|--|--|--|
| 1        | 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины   | Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы   | 25.08.2020 г.<br>Протокол № 12<br><br>(подпись)   | 27.08.2020 г.<br>Протокол № 11<br><br>(подпись)   |
| 2        | 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:<br>9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине  | Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы  | 25.08.2020 г.<br>Протокол № 12<br><br>(подпись)  | 27.08.2020 г.<br>Протокол № 11<br><br>(подпись)  |
| 3        | 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:<br>11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса<br>11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения.<br>Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине | 25.08.2020 г.<br>Протокол № 12<br><br>(подпись) | 27.08.2020 г.<br>Протокол № 11<br><br>(подпись) |
| 4        | 12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине  | Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы  | 25.08.2020 г.<br>Протокол № 12<br><br>(подпись) | 27.08.2020 г.<br>Протокол № 11<br><br>(подпись) |

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
Технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
(В.В. Морозов)  
«28» августа 2020 г.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Аквариумистика

(наименование учебной дисциплины)

Уровень высшего образования бакалавриат

(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата

(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 36.03.02 Зоотехния

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы \_\_\_\_\_

Разведение, генетика и селекция животных

Форма обучения заочная

(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет

Декан  
технологического факультета

  
(подпись)

К.С.-Х..Н.

(учёная степень, звание)

Бушкарева А.С.

Председатель УМК  
технологического факультета

  
(подпись)

(учёная степень, звание)

Зубарева Т.Г.

Заведующий  
выпускающей кафедрой

  
(подпись)

к.б.н., доцент  
(учёная степень, звание)

Скворцова Е.Г.

Ярославль, 2020 г.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

**Знать:** технологическое обеспечение аквариума; нормативные показатели качества аквариумной воды; биологию, особенности содержания и разведения наиболее популярных видов аквариумных рыб, растений и гидробионтов; признаки и причину заболеваний, средства профилактики и лечения гидробионтов, содержащихся в аквариуме; особенности питания и кормления гидробионтов

**Уметь:** подготовить к установке и установить аквариум в помещении; декорировать аквариум в соответствии с выбранным стилем; подготовить воду для заливки аквариума; правильно подбирать обитателей аквариума; поддерживать биологический режим аквариума; проводить профилактику и лечение аквариумных гидробионтов; содержать и разводить аквариумных рыб, моллюсков, ракообразных и водные растения

**Владеть:** навыками выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

| Вид учебной работы  | Всего часов            | Курс        |
|---|------------------------|-------------|
|   |                        | 2 часов     |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b> | <b>15,1</b>            | <b>15,1</b> |
| Лекции (Л)  | 6                      | 6           |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)                             | 8                      | 8           |
| Лабораторные работы (ЛР)  |                        |             |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>                | <b>89,1</b>            | <b>89,1</b> |
| В том числе:  |                        |             |
| Курсовой проект (работа)  | КП                     | –           |
|   | КР                     |             |
| <b>Контроль</b>   | 3,8                    | 3,8         |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>                                 |                        |             |
| Зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)                        | 3                      | 3           |
| <b>Общая трудоемкость</b>   | <b>часов</b>           | <b>108</b>  |
|   | <b>зачетных единиц</b> | <b>3</b>    |