



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

Чичирова Н.Д.

«24» ноября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ихтиопатология

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020


Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

Программу разработал(и):

Доцент, к.б.н.  Говоркова Л.К.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика
Водные биоресурсы и аквакультура,
протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий кафедрой М.Л.Калайда

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры
Водные биоресурсы и аквакультура,
протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий кафедрой М.Л.Калайда

Программа одобрена на заседании методического совета института
Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020
Зам. директора института Теплоэнергетики  / Власов С.М. /

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики,
протокол № 08/20 от 24.11.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины состоит в том, чтобы ознакомить студентов с основами общей паразитологии рыб, патологии и эпизоотологии, с методами изучения инфекционных, инвазионных и незаразных болезней рыб, а также с методами лечения и профилактики заболеваний рыб.

Задачами изучения дисциплины служит овладение студентами правил и методов работы с возбудителями болезней гидробионтов инфекционной и инвазионной природы; знаний основных групп возбудителей болезней рыб и других гидробионтов; принципов организации профилактических и лечебных мероприятий в рыбоводных хозяйствах различного типа.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; | ОПК-4.3 Владеет правилами, методами и технологиями выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах | <i>Знать:</i> правила выполнения лечебно-профилактических мероприятий (31) <i>Уметь:</i> применять методы лечебно-профилактических мероприятий (У1) <i>Владеть:</i> технологиями выполнения лечебно-профилактическими мероприятиями (В1) |
| ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; | ОПК-5.7 Владеет навыками проведения вскрытия и полного паразитологического анализа рыбы и других гидробионтов, установления патологические изменения у гидробионтов | <i>Знать:</i> методы вскрытия и полного паразитологического анализа (31) <i>Уметь:</i> проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения (У1) <i>Владеть:</i> навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений (В1) |
| | ОПК-5.8 Владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов, изготовления паразитологических препаратов | <i>Знать:</i> методы сбора и фиксации паразитов (31) <i>Уметь:</i> готовить паразитологические препараты(У1) <i>Владеть:</i> навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов (В1) |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Ихтиопатология относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|--|---|
| УК-1 | | Методы рыбохозяйственных исследований |
| ОПК-1 | | Методы рыбохозяйственных исследований |
| ОПК-1 | Микробиология | |
| ОПК-3 | | Методы рыбохозяйственных исследований |
| ОПК-3 | Микробиология | |
| ОПК-5 | | Методы рыбохозяйственных исследований |

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

законы микробиологических процессов, в том числе происходящих в среде обитания водных биологических ресурсов и аквакультуры

Уметь:

анализировать основные закономерности микробиологических процессов для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры

Владеть:

способностью использовать законы микробиологических процессов и методов исследования в области водных биологических ресурсов

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 51 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 32 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., КСР – 2 ч, зачет с оценкой, самостоятельная работа обучающегося 40 час.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
| | | р |
| | | 4 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 51 | 51 |

| | | |
|--|-----|-----|
| Лекционные занятия (Лек) | 32 | 32 |
| Практические занятия (Пр) | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 2 | 2 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС) | 40 | 40 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой) | 17 | 17 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | ЗаО | ЗаО |

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины | Семестр | Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС | | | | | | | | Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки) | Литература | Формы текущего контроля успеваемости | Формы промежуточной аттестации | Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе |
|---|---------|---|---|---------------------|------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| | | Занятия лекционного типа | Занятия практического / семинарского типа | Лабораторные работы | Групповые консультации | Самостоятельная работа студента, в т.ч. | Контроль самостоятельной работы (КСР) | подготовка к промежуточной аттестации | Сдача зачета / экзамена | | | | | |
| Раздел 1. Ихтиопатология как наука. Основы общей эпизоотологии | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Ихтиопатология как наука. Основы общей эпизоотологии | 4 | 8 | 4 | | | 10 | | | | 22 | ОПК-4.3-31, ОПК-5.8-31, ОПК-4.3-У1, ОПК-5.8-В1, ОПК-5.7-У1, ОПК-5.7-В1 Л1.1, Л2.1, Л1.2 | Тест Дкл МП | | 15 |
| Раздел 2. Основы общей патологии | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|--|--|----|---|---|----|--|------------------|-------------------|-------------------|-----|
| 2. Основы общей патологии | 4 | 8 | 4 | | | 10 | | | 22 | ОПК-4.3-31, ОПК-5.8-31, ОПК-5.7-31, ОПК-5.7-У1, ОПК-5.7-В1, ОПК-5.8-У1, ОПК-4.3-В1 | Л1.1, Л1.3, Л2.1 | Тест Дкл МП | | 15 |
| Раздел 3. Основы общей паразитологии | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Основы общей паразитологии | 4 | 8 | 4 | | | 10 | | | 22 | ОПК-5.7-31, ОПК-5.7-У1, ОПК-5.7-В1, ОПК-5.8-31, ОПК-5.8-У1, ОПК-5.8-В1 | Л1.3, Л2.1, Л1.1 | Тест Дкл МП | | 15 |
| Раздел 4. Основы профилактики и терапии | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Основы профилактики и терапии | 4 | 8 | 4 | | | 10 | 2 | | 25 | ОПК-4.3-31, ОПК-4.3-У1, ОПК-4.3-В1 | Л1.1, Л2.1 | Тест Дкл МП | | 15 |
| Промежуточная аттестация | 4 | | | | | | | | 17 | | | Билет | Зач. С оцен | 40 |
| ИТОГО | 4 | 32 | 16 | | | 40 | 2 | 1 | 17 | 108 | | | | 100 |

3.3. Тематический план лекционных занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы лекционных занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1 | Краткие сведения о развитии ихтиопатологии в России и зарубежных странах. Основы ветеринарного законодательства в ихтиопатологии. Понятие «эпизоотический процесс», формы проявления, его закономерности. | 8 |
| 2 | Определение понятия "болезнь". Периоды, формы течения болезни. Факторы, влияющие на появление болезней у рыб. Общее понятие о защитных реакциях организма. | 8 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3 | Особенности распределения паразитов в животном царстве. Характеристика и взаимоотношение паразитов и хозяев. Понятие о специфичности паразитов. | 8 |
| 4 | Профилактика и терапия болезней рыб в рыбоводном хозяйстве. Меры общей профилактики в благополучных рыбоводных хозяйствах. Особенности профилактики и терапии в современных рыбоводных хозяйствах различного типа. | 8 |
| Всего | | 32 |

3.4. Тематический план практических занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы практических занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|--|--------------------|
| 1 | Определение качества среды обитания рыб. | 4 |
| 2 | Проведение полного патологоанатомического обследования и вскрытия рыб. | 4 |
| 3 | Методы сбора, фиксации и окраски паразитов рыб. Жизненные циклы развития паразитов, понятие о дефинитивном, промежуточном, резервуарном хозяине, стратегии жизненных циклов. | 4 |
| 4 | Бактериологическое исследование внешних покровов рыб и водной среды их обитания. Методы предотвращения заноса заразного начала в водоемы. Карантинизация. Дезинфекция. Дезинвазия внешней среды. | 4 |
| Всего | | 16 |

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

| Номер раздела дисциплины | Содержание СРС | Вид СРС | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|--|---|--------------------|
| 1 | Организация борьбы с болезнями рыб. Факторы, способствующие возникновению эпизоотического процесса. Пути распространения болезней. | Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой | 10 |

| | | | |
|-------|---|--|----|
| 2 | <p>Общее понятие о патологических процессах: атрофии, дистрофии, некрозе, общих и местных нарушениях кровообращения (тромбоз, эмболия, гиперемии, стаз, ишемия, инфаркт, кровотечения), опухолях.</p> | <p>Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой</p> | 10 |
| 3 | <p>Зависимость паразитофауны рыб от вида, возраста, плотности популяции, миграций, питания, ареала хозяина, химического состава воды, величины и характера водоема и других факторов среды. Роль паразитов в водных экосистемах.</p> | <p>Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой</p> | 10 |
| 4 | <p>Профилактическая обработка рыбы. Иммунопрофилактика. Современные способы и особенности борьбы с болезнями рыб в хозяйствах индустриального типа – садковых, бассейновых, с замкнутым водообеспечением. Меры борьбы с болезнями рыб в неблагополучных хозяйствах.</p> | <p>Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к зачету с оценкой</p> | 10 |
| Всего | | | 40 |

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины "Ихтиопатология" по образовательной программе «Аквакультура» направления подготовки бакалавров 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются: виртуальная образовательная среда LMS Moodle и электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов электронного университета КГЭУ, URL:<http://e.kgeu.ru/>

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (интерактивные лекции, групповые

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

| Планируемые результаты обучения | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Характеристики сформированности | Компетенция в полной мере сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических 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 |
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|---|--|--|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | Шкала оценивания | | | |
| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| | | | зачтено | | | не зачтено |
| ОПК-4 | ОПК-4.3 | Знать | | | | |
| | | правила выполнения лечебно-профилактических мероприятий | Знает правила выполнения лечебно-профилактических мероприятий | Знает правила выполнения лечебно-профилактических мероприятий, делает мелкие ошибки | Плохо знает правила выполнения лечебно-профилактических мероприятий, допускает грубые ошибки | Не знает правила выполнения лечебно-профилактических мероприятий |
| Уметь | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------|---------|---|---|--|--|--|
| | | применять методы лечебно-профилактических мероприятий | Умеет применять методы лечебно-профилактических мероприятий | Умеет применять методы лечебно-профилактических мероприятий, но допускает ошибки | Умеет применять методы лечебно-профилактических мероприятий, но допускает грубые ошибки | Не умеет применять методы лечебно-профилактических мероприятий |
| | | Владеть | | | | |
| | | технологиями выполнения лечебно-профилактическими мероприятиями | Владеет технологиями выполнения лечебно-профилактическими мероприятиями | Владеет технологиями выполнения лечебно-профилактическими мероприятиями, но допускает ошибки | Плохо владеет технологиями выполнения лечебно-профилактическими мероприятиями | Не владеет технологиями выполнения лечебно-профилактическими мероприятиями |
| ОПК-5 | ОПК-5.7 | Знать | | | | |
| | | методы вскрытия и полного паразитологического анализа | Знает методы вскрытия и полного паразитологического анализа | Знает методы вскрытия и полного паразитологического анализа, но допускает ошибки | Плохо знает методы вскрытия и полного паразитологического анализа | Не знает методы вскрытия и полного паразитологического анализа |
| | | Уметь | | | | |
| | | проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения | Умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения | Умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения, но делает ошибки | Плохо умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения | Не умеет проводить полный паразитологический анализ и устанавливать патологические изменения |
| | | Владеть | | | | |
| | | навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений | Влает навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений | Влает навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, но допускает ошибки | Влает навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений, но делает грубые ошибки | Не владеет навыками проведения полного паразитологического анализа и установления патологических изменений |
| | ОПК- | Знать | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|
| 5.8 | методы сбора и фиксации паразитов | Знает методы сбора и фиксации паразитов | Знает методы сбора и фиксации паразитов, но допускает ошибки | Плохо знает методы сбора и фиксации паразитов | Не знает методы сбора и фиксации паразитов |
| | Уметь | | | | |
| | готовить паразитологические препараты | Умеет готовить паразитологические препараты | Умеет готовить паразитологические препараты, но допускает ошибки | Умеет готовить паразитологические препараты, но допускает грубые ошибки | Не умеет готовить паразитологические препараты |
| | Владеть | | | | |
| | навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов | Владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов | Владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов, но ошибается | Плохо владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов | Не владеет навыками первичного сбора и фиксации паразитов и изготовления паразитологических препаратов |

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|-------------|-------------------|---|-----------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Попов С. Н. | Частная патология | учебное пособие для вузов | М.: Академия | 2004 | | 12 |

Дополнительная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|-----------------|---------------------------------------|--|-----------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Говоркова Л. К. | Методы рыбохозяйственных исследований | программа, метод. указания и контр. задания для студентов заочной формы обучения | Казань: КГЭУ | 2010 | | 4 |
| 2 | Говоркова Л.К. | Микробиология | программа, метод. указания и контр. задания для студентов заочной формы обучения | Казань: КГЭУ | 2009 | | 5 |

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|--|---|
| 1 | Электронно-библиотечная система «Лань» | https://e.lanbook.com/ |
| 2 | Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» | https://ibooks.ru/ |
| 3 | Электронно-библиотечная система «book.ru» | https://www.book.ru/ |
| 4 | Энциклопедии, словари, справочники | http://www.rubricon.com |
| 5 | Портал "Открытое образование" | http://npoed.ru |
| 6 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам | http://window.edu.ru |

6.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---|
| 1 | Российская национальная библиотека | http://nlr.ru/ | http://nlr.ru/ |
| 2 | Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации | http://www.mnr.gov.ru/ | http://www.mnr.gov.ru/ |
| 3 | Президентская библиотека имени Бориса Николаевича Ельцина | http://prlib.ru | http://prlib.ru |
| 4 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru | http://elibrary.ru |

| | | | |
|---|-------------|-----------------|-----------------|
| 5 | eLIBRARY.RU | www.elibrary.ru | www.elibrary.ru |
|---|-------------|-----------------|-----------------|

6.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|---------------------------|---------------------------|
| 1 | «Консультант плюс» | http://www.consultant.ru/ | http://www.consultant.ru/ |

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Описание | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|--|---|---|
| 1 | Операционная система Windows 7 | Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно) | Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд" |
| 2 | Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD | Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно | договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд" |
| 3 | Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: | Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. | Договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», |
| 4 | Операционная система Windows 10 | Тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021 | Договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд" |
| 5 | Браузер Chrome | Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет). | https://www.google.com/intl/ru/chrome Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно |
| 6 | LMS Moodle | Система дистанционного обучения | Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид учебной работы | Наименование специальных помещений и помещений для СРС | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС |
|-------|-------------------------------------|--|--|
| 1 | Самостоятельная работа обучающегося | Помещение для самостоятельной работы В-600а | Моноблок (30 шт.), проектор, экран |

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| 2 | Лекционные занятия | Помещение 018 для проведения занятий лекционного типа | столы и шкафы лабораторные, термостат, печь муфельная, вытяжной шкаф, мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, спектрофотометр, центрифуга, холодильник, аквадистиллятор, весы, иономер, мельница лабоарторная, компьютер в комплекте с монитором, термостат, УФ-стерилизатор, фильтр барабанный, шкаф вытяжной, холодильник, демонстрационные препараты |
| 3 | Практические занятия | Помещение 019 для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеокамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты, установка по инкубации гидробионтов, трибуна, столы и шкафы лабораторные, климатостат Р2, климатостат В2, аквариумно - бассейновый комплекс, фотокамера, установка по инкубации икры, микроскопы (10 шт.), весы, лаборатория биотестирования вод в стандартной комплектации, люксметр. |

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с

ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
| | | 6 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 12,5 | 12,5 |
| Лекционные занятия (Лек) | 4 | 4 |
| Практические занятия (Пр) | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 4 | 4 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 0,5 | 0,5 |
| Контроль | 4 | 4 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС) | 91,5 | 91,5 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой) | 17 | 17 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | ЗаО | ЗаО |

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Калайда М.Л.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата