



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биохимия и физиология)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра биологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

(подпись)

Е.А. Борисова

«29» августа 2024 г.

**Рабочая программа производственной практики, преддипломной**

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Биохимия и физиология

Иваново



## 1. Цели практики

Образовательная деятельность при проведении практики осуществляется в форме практической подготовки.

Производственная практика, преддипломная, направлена на выполнение выпускной квалификационной работы.

## 2. Вид, тип, форма и основные базы проведения практики

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** преддипломная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**Способы проведения практики:** стационарная, выездная, выездная (полевая).

**Основные базы проведения практики:**

Производственная преддипломная практика проводится на базе кафедры общей биологии и физиологии Ивановского государственного университета, в том числе в лабораториях учебного корпуса «Виварий».

Часть практики (в зависимости от темы ВКР) проводится в профильных организациях, на базе научных лабораторий различных научно-исследовательских институтов:

- Ивановского научно-исследовательского института материнства и детства им. В.Н. Городкова Минздрава России,
- Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России,
- ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии (пгт. Оболенск),
- Института проблем химической физики РАН (п. Черноголовка, Московская обл.),
- Института физиологически активных веществ РАН (п. Черноголовка, Московская обл.),
- Института биологии внутренних вод им. Папанова РАН (п. Борок, Ярославская обл.),
- Института физиологии РАН (г. Москва) и других.

Также практика может проводиться на базе лабораторий промышленных предприятий: ООО «Ивмолокопродукт», ООО «Хлебный Дом РИАТ» и др.

## 3. Место практики в структуре ОП

Производственная практика, преддипломная в структуре ОП относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Производственная практика, преддипломная является заключительной частью образовательного процесса, она направлена на закрепление и углубление знаний и умений, полученных обучающимися в процессе всего периода обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков.

Производственная практика, преддипломная проводится в 8 семестре. Она логически продолжает формирование практических навыков проведения научно-исследовательской работы.

Результаты, полученные в период практики необходимы для выполнения ВКР.

Для прохождения практики обучающийся должен:

*Знать:*

- теоретические основы, полученные при освоении учебных дисциплин;
- основные методы работы с биологическими объектами;

*Уметь:*

- проводить научные исследования;
- работать с научно-методической литературой;
- использовать приборы и лабораторное оборудование;



- анализировать полученные результаты;
- оформлять результаты научно-исследовательской работы;
- представлять результаты научных исследований;

*Иметь практический опыт/Иметь навыки:*

- планирования экспериментальных работ;
- анализировать получаемую информацию;
- составления протоколов экспериментальных работ;
- излагать результаты исследований.

#### **4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

##### **4.1. Компетенции, формированию которых способствует практика**

При прохождении практики формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальные (УК):

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

б) профессиональные (ПК):

- способен выявлять актуальные научные проблемы биохимии и физиологии и решать их под руководством специалистов более высокой квалификации (ПК-5);
- способен проводить научные исследования в области биохимии и физиологии под руководством специалистов более высокой квалификации (ПК-6);
- способен публично представлять результаты научных исследований в доступной и современной форме (ПК-7);
- способен планировать и проводить исследования лекарственных растений и реализовывать методики изучения лекарственного сырья (ПК-8).

##### **4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций**

В результате прохождения практики обучающийся должен:

*Знать:*

- теоретические основы, полученные при освоении учебных дисциплин (ПК-5);
- основные методы биохимии и физиологии (ПК-6);
- актуальные проблемы биохимии и физиологии (ПК-5);

*Уметь:*

- проводить научные исследования в области биохимии и физиологии (ПК-6);
- планировать и проводить исследования (ПК-8);
- работать с научно-методической литературой (ПК-5);
- использовать приборы и лабораторное оборудование (ПК-6);
- применять системный подход для решения поставленных задач;
- оформлять результаты научно-исследовательской работы (ПК-7);
- уметь критически сравнивать, обобщать, объяснять полученные результаты (УК-1);
- публично представлять результаты научных исследований (ПК-8);

*Иметь практический опыт/Иметь навыки:*

- планирования исследований и экспериментальных работ (ПК-8);
- излагать и критически анализировать получаемую информацию (УК-1);
- критически анализировать результаты экспериментальных работ (УК-1; ПК-6);
- публично излагать результаты исследований в доступной и современной форме (ПК-7).



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биохимия и физиология)

### 5. Объем и содержание практики

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при проведении практики в полном объеме путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Продолжительность практики – 4 недели

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики по разделам (этапам)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Составления плана практики, планирование и подготовка экспериментов, консультаций с научным руководителем.	Тест по технике безопасности
2	Основной экспериментальный, аналитический этап	Постановка экспериментов, обработка и анализ полученных результатов. Выполнение индивидуальных заданий научного руководителя. Статистическая обработка полученных результатов, их оформление в виде таблиц, графиков. Сравнение полученных результатов с имеющимися данными, обобщение и анализ литературных данных. Консультации с научным руководителем в соответствии с рабочим планом-графиком. Подготовка статей по результатам работы, тезисов докладов на научных конференциях. Написание текста ВКР, подготовка доклада по результатам работы и презентации.	Собеседование по выполнению заданий. Дневник практики. Протоколы экспериментов, анализ полученных результатов.
3	Заключительный этап	Составление и оформление отчетности по практике. Выступление на заседании кафедры с докладом по итогам практики.	зачет с оценкой

### 6. Характеристика форм отчетности и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике



Текущий контроль успеваемости проводится руководителем практики на основании оценки выполнения обучающимся каждого этапа практики.

Необходимо вести дневник или лабораторный журнал практики, который оценивается научным руководителем.

Руководитель оценивает полученные на практике результаты исследований, корректность статистической обработки количественных показателей, формулировку выводов.

Оценивается текст выпускной квалификационной работы. Дополнительно учитываются Статьи, тезисы докладов и выступления на конференциях по результатам практики и теме ВКР.

По итогам практики студенты сдают дневник практики, отзыв научного руководителя и отчет по практике

В конце практики оценивается выступление обучающегося с докладом по итогам практики на заседании кафедры (оценивается доклад, презентация, умение отвечать на вопросы).

Итогом аттестация является получение зачета с оценкой.

Студенты получают зачет на основании набранных рейтинговых баллов. Оценка за практику выставляется в соответствии с рейтинговой системой, действующей на биолого-химическом факультете, по схеме:

55 – 69 баллов – оценка «удовлетворительно»;

70 – 84 баллов – оценка «хорошо»;

85 – 100 баллов – оценка «отлично».

Характеристика оценочных средств в полном объеме представляется в Приложении 1 к программе практики.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### *Основная литература:*

1. Баринова М.О., Зарипов В.Н. Электрофизиологические методы в медико-биологических исследованиях // Рабочая тетрадь для студентов биолого-химического факультета. Иваново: ИВГУ, 2011.
2. Кубарко А.И., Переверзев В.А. Физиология человека. Минск: Вышэйшая школа, 2010.  
<http://www.biblioclub.ru/book/>
3. Барковский Е.В. Современные проблемы биохимии. Методы исследований. Минск: Вышэйшая школа, 2013. 492 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235695&sr=1>  
<http://www.iprbookshop.ru/24080>

### *Дополнительная литература*

1. Богомолов А.Ф., Лукьянов И.Ю., Горбачева Л.Р. Экспериментальная физиология // Методические рекомендации для студентов биолого-химического факультета. Иваново: ИВГУ, 2005.
2. Прищепа И.М., Ефременко И.И. Нейрофизиология. Минск: Вышэйшая школа, 2013.  
<http://www.biblioclub.ru/book/>
3. Страхов Н.Н. Об основных понятиях психологии и физиологии. М.: Директ-Медиа, 2011.  
<http://www.biblioclub.ru/book/>
4. Барышева Е.С., Бурова К.М. Биохимия крови: лабораторный практикум. Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. 141 с.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=author&id=98902>  
<http://www.iprbookshop.ru/30085>

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»  
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 Биология  
(Биохимия и физиология)

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);  
<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ \_  
<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

- лаборатории, оснащенные специальным оборудованием (оптические приборы и цифровые микроскопы, различные приборы - «Психо-тест», «Рео-спектр», «Нейрон-спектр», «ВНС-спектр», спектрофотометр, электрофотокориметр КФК, электрокардиограф, Поли-Спектр (электрокардиограф компьютерный) и др., химические реактивы, хирургические инструменты и др.).

- Виварий с лабораторными животными.

**Автор(ы) программы практики:** зав. кафедрой биологии, доцент, доктор биол. наук, Борисова Елена Анатольевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии  
«29» августа 2024 г., протокол № 1

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Е.А. Борисова  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Е.А. Борисова  
(подпись)

Программа обновлена  
протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Е.А. Борисова  
(подпись)