



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра общей биологии и физиологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

Е.А.Борисова

(подпись)

« 15 » июня 20 18 г.

Программа производственной практики, преддипломной

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Биохимия
Тип образовательной программы:	программа академического бакалавриата



1. Цели практики

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

2. Вид, тип, форма, способы 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 (п. 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 других.

3. Место практики в структуре ОП

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

Результаты, полученные в период практики необходимы для выполнения ВКР.

Знания и умения на входе

- теоретические знания, полученные при освоении учебных дисциплин ОП;
- знание основных методов изучения биологических объектов и процессов, полученных в процессе лабораторных работ практиков по учебным дисциплинам ОП;
- умения работать с научно-методической литературой;
- умения использовать приборы и лабораторное оборудование;
- умения оформлять отчет по результатам научно-исследовательской работы.



Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы, полученные при освоении учебных дисциплин;
- основные методы изучения биологических объектов и процессов;

Уметь:

- работать с научно-методической литературой;
- использовать приборы и лабораторное оборудование;
- оформлять результаты научно-исследовательской работы;
- уметь сравнивать, обобщать, объяснять полученные результаты;
- работать в коллективе;

Владеть:

- навыками экспериментальной работы;
- навыками излагать и критически анализировать получаемую информацию;
- навыками составления протоколов экспериментальных работ.

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) общекультурные (ОК):

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) профессиональные (ПК):

- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);
- способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- правила и принципы работы с оборудованием (ПК-1);
- основные количественные характеристики биологических объектов, которые можно диагностировать с помощью современного оборудования (ПК-1);
- основные принципы оформления отчетов, обзоров, пояснительных записок (ПК-2);
- основные методы математической статистики (ПК-8);
- универсальные пакеты прикладных компьютерных программ (ПК-8);
- алгоритм работы с биологической информацией в компьютерных сетях (ПК-8);
- особенности и принципы работы в коллективе (ОК-6);

Уметь:



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

- использовать приборы и лабораторное оборудование (ПК-1);
- оценивать показатели, регистрируемые с помощью оборудования (ПК-1);
- составлять отчеты, обзоры, пояснительные записки (ПК-2);
- оформлять протоколы и отчеты по итогам проведенных работ (ПК-2);
- критически анализировать полученные в ходе исследований данные (ПК-2);
- использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для написания отчетов, обзоров, пояснительных записок (ПК-2);
- использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации (ПК-8);
- создавать базы экспериментальных биологических данных (ПК-8);
- организовать исследования, проводить эксперименты (ОК-6);
- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, работа в коллективе (ОК-6);

Владеть:

- навыками работы с приборами и лабораторным оборудованием (ПК-1);
- приемами выполнения функциональных проб (ПК-1);
- навыками написания отчетов, обзоров, пояснительных записок (ПК-2);
- навыками создания баз экспериментальных биологических данных (ПК-8);
- навыками поиска научно-биологической информации (ПК-8);
- навыками работать в коллективе (ОК-6);
- навыками самоорганизации и самообразования (ОК-7).

5. Объем и содержание практики

Объем практики составляет 12 зачетных единиц (432 академических часа).

Продолжительность практики – 8 недель.

№ 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.	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 аттестации 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. Барина 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](http://www.biblioclub.ru/book/), 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>



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

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

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.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Автор программы практики:

Зав. кафедрой общей биологии и физиологии, доцент, доктор биол. наук
Борисова Елена Анатольевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общей биологии и физиологии
« 28 » мая 20 18 г., протокол № 12

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 20 19 г.

Согласовано:

Руководитель ОП  Е. А. Борисова
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)