

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Утверждаю:

И.О. Директора:

Института экологической  
и пищевой биотехнологии

Жучаев К.В.



**Программа производственной практики Б2.О.02.02(П)**  
**Преддипломная практика, в том числе научно-**  
**исследовательская работа**

Уровень профессионального образования – бакалавриат

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль: Экологические биотехнологии

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс 4

Семестр 8

Дифференцированный зачет: 8 семестр

**Новосибирск 2023**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 920.

Разработчики

 Севастеев С.В.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры Биологии, биоресурсов и аквакультуры  
протокол от «03» мая 2023 г. № 6

Заведующий кафедрой  
(должность)

  
подпись

Морузи И.В  
ФИО

Программа одобрена учебно-методическим советом Института  
экологической и пищевой биотехнологии

Председатель учебно-методического  
совета  
(должность)

  
подпись

М.И. Кочнева  
ФИО

« 03 » мая 20 23 г. протокол № 4

## **ВВЕДЕНИЕ**

Программа производственной практики (Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 920.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология раздел Б.2 основной образовательной программы бакалавриата Практика является обязательным и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целью практики является формирование у бакалавров универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;
- способность к организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений в условиях различных мнений;
- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний;
- понимать и использовать методы критического анализа технологических решений;
- составление отчета по выполненному заданию.

### **2. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики - производственная практика, тип производственной практики – преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа в соответствии с ФГОС ВО.

Способы проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, разработанной на основе ФГОС ВО: стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится на базе кафедр и подразделений университета, либо в профильных организациях, расположенных на территории г. Новосибирска, с которыми заключен договор на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ. Выездная практика проводится на базе подразделений университета, а также профильных организаций, расположенных вне г. Новосибирска, с которыми заключен договор на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ.

Практика проводится в следующей форме: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Планируемые результаты прохождения производственной практики обучающимися представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<b>ОПК-6</b> Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные	<b>ИОПК-6.1</b> Демонстрирует знания основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальных проблем биологических наук и перспектив междисциплинарных исследований	<b>Знать:</b> основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии <b>Уметь:</b> применять навыки и умения в области математики, физики и химии для решения биолого-экологических задач <b>Владеть:</b> навыками практического использования базовых знаний и методов естественных наук
	<b>ИОПК-6.2</b> Применяет навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического	<b>Знать:</b> методы лабораторных естественнонаучных исследований, основы математического моделирования и математической статистики с использованием современных

образовательные и информационные технологии	моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий	образовательных и информационных технологий <b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии <b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК – 7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ИОПК-7.1 Ориентируется в современных информационно-коммуникационных технологиях для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	<b>Знать:</b> приемы осуществления поиска, критического анализа и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач <b>Уметь:</b> применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности <b>Владеть:</b> навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности
	ИОПК-7.2 Овладел основами поиска информации и информационной безопасности	<b>Знать:</b> современные информационно-коммуникационные технологии для информационно-коммуникационные решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности <b>Уметь:</b> применять различные поисковые системы информационные базы в решение практических задач <b>Владеть:</b> программным обеспечением позволяющим находить необходимую информацию и использовать

		электронные базы данных
<b>ОПК – 8</b> Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	<b>ИОПК-8.1</b> Применяет современные и классические методы сбора и обработки полевой и лабораторной информации	<b>Знать:</b> методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты <b>Уметь:</b> использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты <b>Владеть:</b> навыками использования методов сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
	<b>ИОПК-8.2</b> Демонстрирует навыки работы с современным оборудованием, анализирует и обсуждает полученные результаты исследований	<b>Знать:</b> перечень основного оборудования и программного обеспечения <b>Уметь:</b> использовать современное оборудование при решении поставленных производственных и научных задач <b>Владеть:</b> способами анализа, интерпретации данных полученных при использовании современной аппаратуры и оборудования
<b>ПК-1</b> Способен к участию в научных исследованиях живой природы в целях охраны природы и в хозяйственных целях с использованием биологических методов	<b>ИПК-1.1</b> Применяет современные методы получения, обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	<b>Знать:</b> методы и средства сбора, хранения, коммуникации и обработки информации с использованием компьютеров; программно-технические средства реализации современных офисных технологий, стандарты пользовательских интерфейсов; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач <b>Уметь:</b> управлять информацией (поиск, интерпретация, анализ информации); анализировать получаемую информацию, интерпретировать и сопоставлять результаты научных исследований и представлять их научному сообществу <b>Владеть:</b> приемами оформления отчетной документации по направлениям научных исследований и производственных анализов
<b>ПК-2</b>	<b>ИПК-2.1</b>	<b>Знать:</b> перечень применяемого

<p>Способен составлять план ведения охотничьего хозяйства и осуществлять руководство учета численности охотничьих животных и птиц</p>	<p>Использует методы управления в сфере эксплуатации, мониторинга и охраны наземных и водных биоресурсов; оборудование и технологии, применяемые при проведении мониторинга и работ по учету численности охотничьих животных и птиц</p>	<p>оборудования и методы, применяемые при проведении мониторинга и работ по учету численности охотничьих животных и птиц  <b>Уметь:</b> использовать в практической деятельности методы управления в сфере эксплуатации, мониторинга и охраны наземных и водных биоресурсов  <b>Владеть:</b> навыками практической работы по выполнению обязанностей: егеря, охотоведа, инспектора, эколога или иных профессий связанных с выбранным профилем</p>
<p>ПК-3 Способен проводить оценку экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоёмов</p>	<p>ИПК-3.1 Владеет навыками гидробиологических, ихтиологических и ресурсных исследований, а также методами разработки прогноза состояния запасов промысловых объектов</p>	<p><b>Знать:</b> методики гидробиологических, гидрохимических и ихтиологических исследований разнотипных водоемов  <b>Уметь:</b> применять в полевых условиях навыки экологических изысканий в условиях естественных и искусственных водоемов  <b>Владеть:</b> способами анализа данных полевых исследований, прогнозирования запасов промысловых объектов</p>
<p>ПК-4 Способен применять современные методы мониторинга водных и наземных биоресурсов и среды их обитания, а также проводить мероприятия по восстановлению популяций гидробионтов, диких животных и птиц</p>	<p>ИПК-4.1 Применяет методы ресурсных исследований и мониторинга промысла, дает прогноз состояния запасов промысловых объектов</p> <p>ИПК-4.2 Планирует и проводит мероприятия по искусственному разведению гидробионтов, диких животных и птиц</p>	<p><b>Знать:</b> методики мониторинга водных и наземных биоресурсов и среды их обитания  <b>Уметь:</b> применять в практической деятельности методы оценки численности промысловых объектов.  <b>Владеть:</b> способами оценки и критического анализа промысловых запасов</p> <p><b>Знать:</b> способы искусственного разведения гидробионтов, диких животных и птиц  <b>Уметь:</b> реализовывать на практике способы искусственного разведения гидробионтов, диких животных и птиц  <b>Владеть:</b> навыками организации искусственного воспроизводства и выращивания основных гидробионтов, диких животных и птиц.</p>
<p>ПК-5 Способен делать заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них</p>	<p>ИПК-5.1 Оценивает и прогнозирует экологическое состояние поднадзорных территорий, а также формирует заключение на основе проведенных исследований</p>	<p><b>Знать:</b> методологические основы для проведения мониторинговых работ и организации мероприятий по оценке экологического состояния территорий  <b>Уметь:</b> давать оценку и прогноз экологическое состояние поднадзорных территорий  <b>Владеть:</b> навыками формирования отчетов, заключений на основе исследований</p>

природоохранных биотехнологий	ИПК-5.2 Применяет экологические методы и биотехнологии в природоохранных мероприятиях	<b>Знать:</b> перечень и сущность основных природоохранных биотехнологий <b>Уметь:</b> обосновывать выбор тех или иных экологических методов и биотехнологий биотехнологии в природоохранных мероприятиях <b>Владеть:</b> навыками экологических методов в природоохранных мероприятиях
ПК – 6 Способен использовать экологические методы и биотехнологии при переработке отходов производства и потребления.	ИПК-6.1 Использует экологические методы и биотехнологии при переработке отходов	<b>Знать:</b> современные проблемы по переработке отходов и пути их решения <b>Уметь:</b> выбирать приоритетные методы и биотехнологии по переработке отходов <b>Владеть:</b> навыками экологических методов и биотехнологий в сфере переработки антропогенных отходов
	ИПК-6.2 Оценивает экологические риски при выборе методов утилизации отходов	<b>Знать:</b> недостатки и преимущества существующих методов утилизации отходов <b>Уметь:</b> просчитывать экологические последствия применения того или иного способа утилизации отходов <b>Владеть:</b> навыками выбора и оценки методов утилизации отходов

#### 4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика относится к блоку Б.2 "Практика" основной образовательной программы бакалавриата. Освоение производственной практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися после освоения дисциплин «Основы биотехнологии», «Териология», «Орнитология», «Популяционная экология», «Учет биологических ресурсов», «Прикладная экология», «Гигиена и санитария окружающей среды», «Основы научных исследований», «Охрана возобновляемых биоресурсов», «Популяционная экология», «Мониторинг и восстановление биоресурсов», «Микробиология с основами вирусологии», «Молекулярная биология», «Компьютеризация в биологии».

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

#### 5. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с календарным учебным графиком учебного процесса производственная практика проводится:

- очное обучение – в 8 семестре 4-го курса (18 зачетных единиц, 648 часов, 12 недель).

Таблица 2 - Разделы (этапы) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности
2	производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике

В процессе прохождения производственной практики студент выполняет полученное индивидуальное задание на прохождение практики, разработанное руководителем практики от Новосибирского ГАУ, выполняет рабочий график (план) проведения практики. При прохождении практики в профильной организации индивидуальное задание, рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем практики от организации. При прохождении производственной практики студент должен на основании документальных сведений и собственных наблюдений дать общую характеристику хозяйства, подробно ознакомиться с работой отдельных отраслей, результатами финансовой деятельности, состоянием охраны труда, экологической обстановкой. Обязательно проведение анализа процессов на соответствие нормам, правилам и стандартам (элементы технологического аудита).

В период прохождения практик студент выполняет отчет по производственной практике.

Структура отчета следующая:

- **Введение**, в котором указывается место прохождения практики, длительность практики, описание проделанной работы в соответствии с рабочим планом практики и индивидуальным заданием.

- **Общая характеристика предприятия** – место его расположения, природноклиматические условия, производственное направление, связь с административными центрами, рынки сбыта продукции, общая земельная площадь. Структура земельных угодий по состоянию на 1 января текущего года, специализация хозяйства и обеспеченность кадрами, основные показатели производственной и финансовой деятельности предприятия. Себестоимость продукции, производимой в хозяйстве. Оплата труда работников основных профессий. Денежные доходы, в том числе от

растениеводства и животноводства, в целом по отраслям и по отдельным видам продукции. Эффективность организации собственной переработки продукции в хозяйстве и способы ее реализации. Рентабельность производства.

- **Работа, выполненная в период практики.** Служебные обязанности, виды выполненных работ, освоенные методы в области профессиональной деятельности. Приобретенные навыки и умения (расшифровать): работы в коллективе, безопасного обращения с животными, выполнения технологических операций, работы с оборудованием, соблюдения правил техники безопасности и пожаробезопасности на производстве, самостоятельного сбора и анализа материала.

- **Материал и методы исследований.** В разделе необходимо указать где, когда, на каком материале и какими методами выполнены эксперименты. Необходимо указать продолжительность исследований, объем собранного материала, на каких объектах (животные, растения, микроорганизмы) проводились исследования, привести латинские названия и таксономическое положение видов, описать половой и возрастной состав экспериментальных групп, принципы их формирования, охарактеризовать физиологическое состояние животных, особенности кормления и содержания животных в опытных группах. Привести схему наблюдений или проведения опыта, перечислить изучаемые показатели, описать методы их регистрации, изложить частные приемы и методы анализа материала. Авторов отдельных современных методик следует включить в список литературы. В заключение следует описать, как проводили статистическую обработку полученных данных с указанием используемого статистического пакета и перечислением конкретных методов статистического анализа.

- **Результаты исследований.** В разделе последовательно и объективно излагают основные данные, полученные исполнителем. Результаты исследований должны быть систематизированы и обработаны на персональном компьютере с использованием прикладных программ статистического анализа. В разделе приводят таблицы, схемы, диаграммы, чертежи и другой иллюстративный материал. Наиболее наглядным способом представления материала является его визуализация в виде диаграмм, графиков либо фотографий. Иллюстрации следует помещать в работе в таком количестве, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность. Таблицы используют преимущественно при необходимости предоставления первичных данных, либо для представления результатов статистического анализа большого числа показателей. Каждая таблица или рисунок сопровождаются подписью, которая должна быть понятна без обращения к

тексту. После каждого рисунка или таблицы необходимо давать пояснительный текст, комментирующий ее результаты, но не повторяющий цифровые показатели. Обсуждая полученные результаты, студент должен продемонстрировать понимание задач практики и способность интерпретировать полученные результаты.

- **Выводы** - краткие пронумерованные заключения по результатам исследований. В выводах оценивается состояние предприятия, работа его подразделений, представляются основные достижения или проблемы предприятия. Выводы излагают так, чтобы по ним суть работы была понятна без чтения основного текста.

- **Предложения.** Основываясь на анализе, проведенном в отчете, формулируются предложения по совершенствованию работы предприятия.

- **Библиографический список.** Привести источники литературы, которые отражены в отчете.

Примеры библиографического описания источников Книга одного автора Шилов, И.А. Экология/ И.А.Шилов. - М.: Издательство Юрайт, 2011. - 202 с. Книга двух авторов Лысов, В.Ф. Основы физиологии и этологии животных/ В.Ф. Лысов В.Ф., В.И. Максимов.- М. : КолосС, 2004. -248 с. Статья из журнала Ефимова, Т. Н. Охрана и рациональное использование болот в Республике Марий Эл/ Т.Н.Ефимова, А.В.Кусакин // Проблемы региональной экологии. 2007. -№ 1.- С. 80-86. Статья из сборника трудов Незавитин, А.Г. Эволюционные аспекты почвенной биоты и растений / А.Г. Незавитин // Адаптация, здоровье и продуктивность животных: сб. докл. Сиб. Межрегион. науч.-практ. конф. Новосибирск, 22-23 мая 2008 г. – Новосибирск, 2008. – С. 33–35. Книга более четырех авторов Экология и правовые основы рационального природопользования: учебное пособие / А.Г. Незавитин [и др.]. Новосибирск : НГАУ, 2010. 626 с. Ссылки на диссертации, авторефераты диссертаций Незавитин, А.Г. Селекционно-генетические и эпизоотологические основы борьбы с лейкозом крупного рогатого скота в племенных хозяйствах Новосибирской области: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Новосибирск, 1989. – 22 с. Ссылки на электронные и Интернет ресурсы (оформляют по ГОСТ Р7.0.5–2008, с указанием полного адреса и времени обращения). Турчин, П. Долгосрочные колебания численности населения в исторических обществах [Электронный ресурс] //Элементы большой науки. URL <http://elementy.ru/lib/430806> (дата обращения: 1.05.2020).

- **Приложения.** В приложения следует включать вспомогательный материал: протоколы и акты исследований, детальное описание аппаратуры и приборов, использованных в экспериментах; таблицы со вспомогательными цифровыми данными, промежуточные расчеты, алгоритмы математической

обработки результатов и т.д. Приложения необходимо располагать в порядке ссылок в тексте основных разделов работы. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих его страницах. Приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу печатают слово «Приложение». Каждое приложение должно быть пронумеровано и иметь тематический заголовок. Бакалавры, не выполнившие программу практики по уважительной причине, или получившие отрицательную характеристику, или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

## **6. РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ, ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ**

Руководство производственной практикой в соответствии с приказом ректора ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ осуществляется преподавателями кафедр биолого-технологического факультета, которые организуют и контролируют ход практики по месту ее прохождения.

Перед выездом на практику со студентами проводится вводный инструктаж по технике безопасности. При прохождении данного вида и типа практики в профильной организации должен быть заключен Договор Новосибирского ГАУ с организацией на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ, в котором организации определяет руководителя практики от данной организации. Договор должен быть зарегистрирован в установленном порядке в отделе практик и трудоустройства Новосибирского ГАУ.

Направление обучающихся на практику оформляется приказом ректора Новосибирского ГАУ или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за кафедрой факультета и руководителя практики, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

На основании проведенного инструктажа по технике безопасности и заключенного с профильной организации деканатом выдается направление на практику.

Руководитель практики от Новосибирского ГАУ:

- 1) составляет рабочий график (план) проведения практики;
- 2) разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- 3) осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

4) оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

5) оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Студенты в период прохождения практики:

– выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

– соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;

– в установленные сроки оформляют и защищают отчет.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

## **7. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

По окончании практики или в течение первых дней занятий в семестре обучающиеся представляют на кафедру отчет по производственной практике, к которому прилагают следующие документы:

1. Копию письма (распоряжения, приказа) из профильной организации о возможности прохождения практики в данной организации и назначении руководителя практики от организации (при отсутствии в договоре с профильной организацией на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ фамилии руководителя практики от организации).

2. Индивидуальное задание, выданное руководителем практики от Новосибирского ГАУ и подписанное руководителем практики от профильной организации.

3. Совместный рабочий график (план) проведения практики, заверенный руководителями практики от университета и организации.

4. Направление на практику, удостоверяющее сроки прохождения практики.

5. Характеристику с места прохождения практики с записью о прохождении вводного инструктажа по ТБ в первый день практики (приложение 4), или выписку из журнала по ТБ.

6. Аттестационный лист, заверенный руководителем практики от профильной организации

7. Рецензию на отчет по производственной практике от руководителя практики от Новосибирского ГАУ.

Рекомендуемые формы документов представлены в приложении к программе.

Объем отчета о прохождении производственной практики составляет до 25-30 страниц машинописного текста, титульный лист оформляется согласно приложению 6. Все прилагаемые к отчету бланки, документы, инструкции выносятся в приложения. Руководитель практики от Новосибирского ГАУ в течение первой недели занятий в семестре дает рецензию на отчет по производственной практике (приложение 5) и обеспечивает организацию защиты отчета по практике.

Материалы практики (отчет, отзыв, характеристика, аттестационный лист, график практики, рецензия на отчет) после защиты хранятся на кафедрах факультета.

Защита студентом отчета о практике состоит в докладе (5-7 минут) и в ответах на вопросы по существу отчета.

Аттестация по итогам прохождения производственной практики – зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

При защите отчета по производственной практике учитываются: результаты обучения по практике, объем выполнения индивидуального задания практики, замечания и пожелания в адрес обучающегося, отмеченные руководителем практики от профильной организации; четкость оформления

документов, рецензия на отчет по практике руководителя практики от Новосибирского ГАУ; правильность ответов на заданные вопросы.

Примерные контрольные вопросы для оценки результатов прохождения практики.

1. Организационные формы охотничьих хозяйств. Виды и способы охот.
2. Биотехнические мероприятия, воспроизводство и охрана охотничьих животных.
3. Биологические особенности охотничьих животных, обитающих на территории хозяйства.
4. Виды животных, занесенные в Красную книгу Новосибирской области.
5. Методы исследований, используемые для изучения проблемных вопросов.
6. Запрещенные способы охоты на животных.
7. Методика зимнего маршрутного учета животных.
8. Методика учета водоплавающих птиц.
9. Методика учета ондатры.
10. Методика учета бобра.
11. Особенности роста объектов исследований в заданных условиях эксперимента.
12. Преимущества использования комбикорма или биологически активных добавок в сравнении с общепринятыми кормовыми средствами.
13. Какие заболевания встречаются у изученных объектов исследований.
14. Каковы основные причины гибели объектов исследований в природе и в условиях эксперимента.
15. Оптимальная плотность посадки для ваших (-его) объектов (-а) исследований.
16. Устройство прудового рыбоводного хозяйства.
17. Назначение особо охраняемых природных территорий.
18. Преимущества садковых и бассейновых хозяйств по сравнению с прудовыми хозяйствами.
19. Цель и задачи деятельности Института систематики и экологии животных Сибирского отделения РАН.
20. Цель и задачи деятельности Новосибирского филиала ФГБНУ «ВНИРО»

### **Критерии оценки итогов производственной практики**

оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Показывает высокий или повышенный уровень сформированности компетенций по итогам практики согласно аттестационному листу.

оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Показывает повышенный уровень сформированности компетенций по итогам практики согласно аттестационному листу.

оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Показывает пороговый уровень сформированности компетенций по итогам практики согласно аттестационному листу.

оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Показывает недостаточный уровень сформированности компетенций по итогам практики согласно аттестационному листу.

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»

«Хорошо»	«Средний уровень»
«Удовлетворительно»	«Ниже среднего»
«Неудовлетворительно»	«Низкий»

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Положение «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 95-01-2018, введено в действие приказом от 26.12.2015 №477-О, утверждено ректором 22.01.2018 г.; <https://nsau.edu.ru/file/126971>: режим доступа свободный).

**9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

1. Бобрышов, С. В. Организация учебно-исследовательской и самостоятельной работы студентов : учебное пособие / С. В. Бобрышов, М. В. Гузева, В. В. Ивакина ; под редакцией С. В. Бобрышова. — Ставрополь : СГПИ, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-95961606-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136125>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры : учебник / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренко, К. А. Молчанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-2607-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167482> (дата обращения: 04.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. Сайт Новосибирского ГАУ: <http://nsau.edu.ru/>
2. Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации: <https://mcx.gov.ru/>
3. Сайт Министерства сельского хозяйства Новосибирской области: <http://www.mcx.nso.ru/>
4. Министерство природных ресурсов и экологии Новосибирской области официальный сайт <http://mpr.nso.ru/>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

В ходе прохождения производственной практики, обучающиеся могут использовать синхронную и асинхронную связь через сеть ИНТЕРНЕТ с руководителем практики.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

В случае прохождения практики в профильной организации студентам и руководителям практики предоставляется возможность использования материально-технической базы и документации, необходимых для выполнения студентами программы производственной практики, согласно п.2.5 Договора на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ, заключенного с организацией.

При прохождении практики на базе кафедр и подразделений университета используется материально-техническая база лабораторий Новосибирского ГАУ.

З-128 «Учебно-исследовательская лаборатория иммуноморфологии и биохимии животных»: Аудитория для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций (Аппарат SE-1 для горизонтального электрофореза, аппарат для вертикального электрофореза, спектрофотометр ПЭ-5400 УФ, трансиллюминатор UVT-1, фотосистема «Биотест-Колор», холодильник «Саратов» 452);

З-305 «Учебно-исследовательская лаборатория аквакультуры»: Аудитория для лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций (Переносной мультимедийный проектор, ноутбук, доска аудиторная, экран 2,5x1,75);

НК-506 «Научно-исследовательская лаборатория эколого-ветеринарной генетики и биохимии»: Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий (Гематологический анализатор PCE 90Vet, полуавтоматический биохимический анализатор «Photometr 5010», полуавтоматический биохимический анализатор «Photometr 5010v+», центрифуга CM-6 МТ, центрифуга «Достан 3.01», набор дозаторов переменного объёма, термостат воздушный, фотометр МКМФ-02, фотометр КФК 2 МП, миниротатор «Bio-RS-24», холодильники 2 шт, морозильная камера «Атлант», весы лабораторные ВСЛА 200/10, фотометр микро-планшетный Multiscan FC);

НК-507 «Научно-исследовательская лаборатория элементологии

сельскохозяйственных животных»: Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий (Весы лабораторные «Ньютон ЛС», Ноутбук HP Pavilion 15au021ur, аналитический комплекс для элементного анализа ААС МГА-1000 с приставкой АТЗОНД-1);

НК-508 «Учебно-исследовательская лаборатория цитогенетики и ПЦР»: Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий (Культуральный бокс, Бокс микробиологический «Ламинар С», холодильник «Indesit», морозильная камера «Gorenje», амплификатор «БИС», микротермостат модель 206, микроцентрифуга «Minispin», ультрафиолетовый трансиллюминатор, видеосистема для просмотра и документации гелей «ТСР -20-МС», электрофоретическая камера горизонтальная, источник питания для электрофореза «Эльф 4», набор дозаторов переменного объема, вортекс «Microspin FV2400»);

А-201 «Лаборатория адаптации и благополучия животных»: аудитория для практических занятий (биохимический анализатор Statfax, инфракрасный анализатор кормов, микроскоп бинокулярный);

Н – 147 а «Исследовательский центр аквакультуры» - помещение для проведения технологической практики, научно-исследовательской работы, курсового проектирования (установки замкнутого водоснабжения, модули № 1, № 2, № 3, № 4 с полным комплектом оборудования; лабораторные весы, бинокулярный микроскоп с видеокамерой, ноутбук; инкубационные аппараты Вейса; аэрационное оборудование, коллекция рыб, раков и культур водорослей).

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Выписка из приказа № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
о принятии обучающегося на практику и назначении руководителя  
практики от профильной организации**

1. Принять обучающегося \_\_\_\_\_  
на практику (производственную, учебную) в сроки \_\_\_\_\_  
на основании договора о практической подготовке № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.
2. Назначить руководителем практики от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(ФИО и должность)

Руководитель практики от профильной организации соответствует  
требованиям, установленным ст. 331 Трудового кодекса Российской  
Федерации.

Руководитель организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(ФИО) (подпись)

МП

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт экологической и пищевой биотехнологии

Кафедра \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Биолого-технологического факультета.

Направление \_\_\_\_\_ 06.03.01 Биология \_\_\_\_\_

Профиль Экологические биотехнологии

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задачи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель от ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_

(дата, подпись студента)

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет»  
Институт экологической и пищевой биотехнологии**

Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

**Совместный рабочий график (план) проведения производственной практики  
(Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)**

Студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_ 06.03.01 Биология \_\_\_\_\_

Профиль Экологические биотехнологии

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.  
по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

**Планируемые работы производственной практики**

№ п/п	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчетности	Отметка руководителя о выполнении
1.	Ознакомительный этап	1-й день практики	Проведение вводного инструктажа, индивидуальное задание	
2.	Выполнение индивидуального задания	В течение прохождения практики	Разделы отчета	
3.	Аттестация по итогам практики	День завершения практики	Характеристика - оценочное заключение (аттестационный лист)	
4.	Подготовка отчета по практике	1-2 дня до завершения практики	Отчет по практике	
5.	Защита отчета по практике на кафедре	Согласно программе практики	Рецензия на отчет, Ведомость	

Руководитель от ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Практикант \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

## ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Направление \_\_\_\_\_ 06.03.01 Биология \_\_\_\_\_

профиль Экологические биотехнологии

по результатам производственной практики (Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

период прохождения практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Вводный инструктаж по ТБ пройден « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

№ п/п	Показатели	Результат (нужное подчеркнуть)
1	Уровень теоретической подготовки	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
2	Уровень практической подготовки	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
3	Трудовая дисциплина	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
4	Качество выполняемых работ	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
5	Способность работать в коллективе	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
6	Соблюдение правил ТБ и охраны окружающей среды	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
7	Сбор, анализ и интерпретация материалов в профессиональной области (качество отчета)	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>

Результаты обучения по практике

- высокий уровень, средний уровень, ниже среднего уровня, низкий уровень  
(нужное подчеркнуть)

Заключение: \_\_\_\_\_ индивидуальное задание выполнено:  
(в полном объеме, неполном объеме, не выполнено)  
(нужное подчеркнуть)

Рекомендуемая оценка (по 5-балльной системе) - \_\_\_\_\_

Замечания и пожелания в адрес обучающегося \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ /Ф.И.О./

Дата, подпись

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

**Вид практики** – производственная практика

**Тип производственной практики** - Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Семестр \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ учебной группы \_\_\_\_\_,

Ф.И.О. студента

Проходившего (ей) производственную практику по направлению подготовки 06.03.01\_

Биология

профиль Экологические биотехнологии

в организации \_\_\_\_\_

название организации

период прохождения практики с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. По « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.,

в объеме \_\_\_\_\_ час с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

### Уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК, ОПК, ПК)

№ п/п	Запланированные результаты обучения	Уровень сформированности компетенций
<p><b>ОПК-6</b> Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>Знание основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии, методов математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; знание методов лабораторных естественнонаучных исследований, основы математического моделирования и математической статистики с использованием современных образовательных и информационных технологий.</p> <p>Умение применять навыки и умения в области математики, физики и химии для решения биолого-экологических задач и использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p> <p>Владение навыками практического использования базовых знаний и методов естественных наук, навыками</p>	<p><i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i></p>

	использования в профессиональной деятельности основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	
<b>ОПК – 7</b> Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	<b>Знание</b> приемов осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, современных информационно-коммуникационных технологий для информационно-коммуникационных решений стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности <b>Умение</b> применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности, применять различные поисковые системы информационные базы в решение практических задач <b>Владение</b> навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности, программным обеспечением позволяющим находить необходимую информацию и использовать электронные базы данных	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<b>ОПК – 8</b> Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	<b>Знание</b> методов сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализ полученных результатов, перечень основного оборудования и программного обеспечения <b>Умение</b> использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты, использовать современное оборудование при решении поставленных производственных и научных задач <b>Владение</b> навыками использования методов сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной	

	информации применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты; способами анализа, интерпретации данных полученных при использовании современной аппаратуры и оборудования	
<b>ПК-1</b> Способен к участию в научных исследованиях живой природы в целях охраны природы и в хозяйственных целях с использованием биологических методов	Знание методов и средств сбора, хранения, коммуникации и обработки информации с использованием компьютеров; программно-технические средства реализации современных офисных технологий, стандарты пользовательских интерфейсов; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач Умение управлять информацией (поиск, интерпретация, анализ информации); анализировать получаемую информацию, интерпретировать и сопоставлять результаты научных исследований и представлять их научному сообществу Владение приемами оформления отчетной документации по направлениям научных исследований и производственных анализов	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<b>ПК-2</b> Способен составлять план ведения охотничьего хозяйства и осуществлять руководство учета численности охотничьих животных и птиц	Знание перечень применяемого оборудования и методы, применяемые при проведении мониторинга и работ по учету численности охотничьих животных и птиц Умение использовать в практической деятельности методы управления в сфере эксплуатации, мониторинга и охраны наземных и водных биоресурсов Владение навыками практической работы по выполнению обязанностей: егеря, охотоведа, инспектора, эколога или иных профессий связанных с выбранным профилем	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<b>ПК-3</b> Способен проводить оценку экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоёмов	Знание методик гидробиологических, гидрохимических и ихтиологических исследований разнотипных водоемов Умение применять в полевых условиях навыки экологических изысканий в условиях естественных и искусственных водоемов Владение способами анализа данных полевых исследований, прогнозирования запасов промысловых объектов	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<b>ПК-4</b> Способен применять современные методы мониторинга водных и наземных	Знание методики мониторинга водных и наземных биоресурсов и среды их обитания; способы искусственного разведения гидробионтов, диких животных и птиц Умение применять в практической деятельности методы оценки численности промысловых объектов; реализовывать на	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>

биоресурсов и среды их обитания, а также проводить мероприятия по восстановлению популяций гидробионтов, диких животных и птиц	практике способы искусственного разведения гидробионтов, диких животных и птиц Владение способами оценки и критического анализа промысловых запасов; навыками организации искусственного воспроизводства и выращивания основных гидробионтов, диких животных и птиц.	
<b>ПК-5</b> Способен делать заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	Знание методологических основ для проведения мониторинговых работ и организации мероприятий по оценке экологического состояния территорий; перечень и сущность основных природоохранных биотехнологий Умение давать оценку и прогноз экологическое состояние поднадзорных территорий; обосновывать выбор тех или иных экологических методов и биотехнологий биотехнологии в природоохранных мероприятиях Владение навыками формирования отчетов, заключений на основе исследований; навыками экологических методов в природоохранных мероприятиях	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>
<b>ПК – 6</b> Способен использовать экологические методы и биотехнологии при переработке отходов производства и потребления.	Знание современных проблем по переработке отходов и пути их решения, недостатков и преимуществ существующих методов утилизации отходов. Умение выбирать приоритетные методы и биотехнологии по переработке отходов, просчитывать экологические последствия применения того или иного способа утилизации отходов Владение навыками экологических методов и биотехнологий в сфере переработки антропогенных отходов, выбора и оценки методов утилизации отходов	<i>Высокий уровень</i> <i>Средний уровень</i> <i>Ниже среднего уровня</i> <i>Низкий уровень</i>

Уровень сформированности компетенций

- высокий уровень, средний уровень, ниже среднего уровня, низкий уровень  
(нужное подчеркнуть)

Заключение: аттестуемый (-ая): \_\_\_\_\_  
овладел (а)/ не овладел (а) компетенциями

Руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(подпись Ф.И.О., должность)

Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рецензия на отчет  
по производственной практике  
Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

студента группы \_\_\_\_\_ (ФИО)

Направление \_\_\_\_\_ 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата)  
профиль Экологические биотехнологии

№	Критерии оценки	Оценка (5-балльная система)
1.	Формальные критерии:	
1.1.	Соблюдение структуры отчета	
1.2.	Правильность оформления	
1.3.	Грамотность изложения материала	
2.	Содержание отчета:	
2.1.	Полнота изложения материала	
2.2.	Наличие анализа материала	
2.3.	Наличие и корректность ссылок на нормативные документы, источники литературы	
2.4.	Корректность выводов и предложений	
2.5.	Выполнение индивидуального задания	
	Оценка за отчет	

Руководитель от  
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Дата \_\_\_\_\_

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экологической и пищевой биотехнологии

КАФЕДРА \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

(Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль: Экологические биотехнологии

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г. по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г.

Выполнил: студент \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
ФИО

Проверил: научный руководитель

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
ФИО

Новосибирск 20\_\_

## ВЫПИСКА

из журнала вводного инструктажа \_\_\_\_\_

(название организаций)

Дата	Фамилия И.О. инструктируемого	Год рождения	Должность инструктируемого	Название подразделения, в которое направляется инструктируемый	Фамилия И.О. инструктирующего	Подпись	
						инструктирую щего	инструктируе мого

Выписка верна: специалист по охране труда \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Новосибирский государственный аграрный  
университет»**

Институт экологической и пищевой биотехнологии

Кафедра \_\_\_\_\_

**ДНЕВНИК**

прохождения производственной практики

( \_\_\_\_\_ )  
\_\_\_\_\_ )  
(тип практики)

обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Сроки прохождения производственной практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Место прохождения производственной практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(название организации, район, область)

Новосибирск 20\_\_

Дата	Рабочее место	Характеристика выполненной работы

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (должность, подпись, расшифровка)

МП