

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

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



Утверждаю:  
Декан биолого-технологического  
факультета  
К.В. Жучаев

« 24 » января 2018 г.

## Программа преддипломной практики

Уровень профессионального образования магистратура

Направление подготовки 06.04.01 БИОЛОГИЯ

Профиль: Биологические ресурсы и экология

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 2 Семестр 4

Дифференцированный зачет 4 семестр

Форма обучения очно-заочная

Курс 2 Семестр 4

Дифференцированный зачет 4 семестр

Новосибирск 2018

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного 23 сентября 2015 г, № 1052

Разработчики:

  
\_\_\_\_\_  Кочнева М.Л.  
\_\_\_\_\_  Жучаев К.В.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ветеринарной генетики и биотехнологии «22» 01 2018г., протокол № 5

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Петухов В.Л.

Программа одобрена учебно-методическим советом биолого-технологического факультета

« 23 » января 2018г., протокол № 1

Председатель учебно-методического совета

\_\_\_\_\_  Кочнева М.Л.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая программа подготовлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 23.09.2015 N 1052.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), в полном объеме относятся к вариативной части программы блока 2.

Программа магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология ориентирована на научно-исследовательский вид деятельности и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. При реализации ООП магистратуры по данному направлению подготовки преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья изложены в п. 7 Положения «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.

### **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Целью преддипломной практики является выполнение выпускной квалификационной работы.

В задачи преддипломной практики входит формирование навыков и развитие следующих умений:

- самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе написания магистерской диссертации;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы магистерской диссертации;
- применять современные информационные технологии в ходе выполнения магистерской диссертации;
- осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских исследований;
- нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

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

Вид практики - производственная практика, тип производственной практики – преддипломная практика в соответствии с ФГОС ВО.

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная полевая.

Преддипломная практика, как правило, проводится на базе кафедр и подразделений университета. Стационарная практика может быть проведена в профильных организациях, расположенных на территории г. Новосибирска, с которыми заключен договор на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ. Выездная полевая практика может быть организована на базе профильных организаций,

расположенных вне г. Новосибирска, с которыми заключен договор на проведение производственной практики со студентами Новосибирского ГАУ.

В соответствии с утвержденным графиком учебного процесса преддипломная практика проводится в течение 4-го семестра второго года обучения в магистратуре. Магистранты, не выполнившие программу практики, или получившие неудовлетворительную оценку при защите отчёта, не могут быть допущены к государственной итоговой аттестации.

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

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся будет обладать следующими компетенциями:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);
- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9);
- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен получить следующие практические навыки:

- самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- способность применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных

документов;

- работать в научно-исследовательском коллективе;
- способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям,
- способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ.

В результате прохождения научно-исследовательской практики студент должен собрать необходимый материал для представления магистерской диссертации к защите. Связь результатов обучения с приобретенными компетенциями отражена в таблице 1.

Таблица 1 - Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1	<b>Знать:</b>	
	- современное состояние проблем в области биологии и, в частности, биологических ресурсов и экологии; - средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании; - методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии; - способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций.	ОК-3, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
2	<b>Уметь:</b>	
	выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин; применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач работать в научно-исследовательском коллективе; нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3
3	<b>Владеть:</b>	
	способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям; методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований.	ОК-2, ПК-1, ПК-3

#### 4 МЕСТО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Преддипломная практика относится к блоку 2 «Практики, в том числе научно-

исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных студентами после освоения дисциплин базовой и вариативной части блока Б1 («Экономика и менеджмент высоких технологий», «Компьютерные технологии в биологии», «Современные проблемы биологии», «Методика и методология научных исследований»; «Математическое моделирование биологических процессов»; «Современная экология и глобальные экологические проблемы»), а также после прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) и выполнения научно-исследовательской работы. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы магистратуры. Прохождение данного вида практики позволяет завершить собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика завершает подготовку обучающихся, предусмотренную учебным планом направления подготовки.

## **5 ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

В соответствии с календарным графиком учебного процесса преддипломная практика проводится в 4-м семестре 2-го года обучения.

Общая трудоёмкость преддипломной практики составляет 30 зачетных единиц (1080 часов), 20 недель.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, или получившие отрицательную характеристику, или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляются на практику повторно в индивидуальном порядке.

В таблице 2 представлены этапы выполнения преддипломной практики.

Таблица 2 – Разделы практики, виды проводимых работ и формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Компетенции
1	Подготовительный	Выдача индивидуального задания на прохождение практики (прил. 1) Инструктаж по технике безопасности. Изучение и анализ источников литературы (статей в отечественных и зарубежных журналах, монографий, диссертаций, авторефератов диссертаций, патентов и т.д.) по теме исследования с целью их использования при написании разделов выпускной квалификационной работы. Оформление разделов обзора литературы.	ОК-3, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
2	Экспериментальный	Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований. Написание раздела «Материал и	ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3

		методы исследований». Завершение экспериментального исследования в рамках поставленных задач. Анализ и статистическая обработка экспериментальных данных, формулирование выводов и предложений по результатам исследования.	
3	Подготовка и защита отчета по практике	Оформление и защита отчета	ОК-2, ПК-1, ПК-3

В структуру отчета по преддипломной практике должны входить следующие элементы.

**Титульный лист** (прил. 6).

**Введение** (1-2 страницы).

**1. Обзор литературы** (15-20 страниц; возможно деление этого раздела на 2-4 подраздела, в конце каждого из которых необходимо делать краткое заключение).

**2. Материал и методы исследований** (2-8 страницы; указывается место, объект, материал и методы исследований, подробная схема проведенных исследований).

**3. Результаты исследований** (10-20 страниц; последовательно излагаются результаты исследований по теме магистерской диссертации, возможно деление этого раздела на 3 и более подраздела).

**Выводы** (1-2 страницы; формулируются по результатам анализа вопросов, предусмотренных задачами исследований в индивидуальном задании).

**Предложения** (1 страница; при необходимости).

**Библиографический список** (не менее 25 источников литературы).

**Приложения** (при необходимости).

## 6 РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ, ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Руководство преддипломной практикой обучающихся в соответствии с приказом ректора ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ осуществляется, главным образом, преподавателями кафедр биолого-технологического факультета и при необходимости руководителем из сторонней организации. Руководители организуют и контролируют ход практики по месту ее прохождения.

Перед практикой с обучающимися проводится вводный инструктаж по технике безопасности. При прохождении НИР в профильной организации, необходимо заключить Договор Новосибирского ГАУ с организацией на проведение производственной практики (НИР) с обучающимися Новосибирского ГАУ ([https://nsau.edu.ru/department/practice\\_placement/](https://nsau.edu.ru/department/practice_placement/)), в котором организация закрепляет 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 **договором** деканатом выдается направление на практику.

Руководитель практики от Новосибирского ГАУ:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
  - разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
  - участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
  - осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
  - оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
  - 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.
- Обучающиеся в период прохождения практики:
- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
  - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
  - соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **7 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

По результатам выполнения преддипломной практики обучающиеся предоставляют на кафедру отчет и следующие документы.

1. Индивидуальное задание, выданное руководителем практики от Новосибирского ГАУ (прил. 1).
2. Направление на практику, удостоверяющее сроки прохождения практики.
3. Рабочий график (план) проведения практики, заверенный руководителем практики от Новосибирского ГАУ (прил. 2).
4. Характеристика с записью о прохождении вводного инструктажа по ТБ в первый день практики (прил. 3)
5. Аттестационный лист (прил. 4).
6. Рецензия на отчет по производственной практике от руководителя практики от Новосибирского ГАУ (прил. 5).

Все прилагаемые к отчету бланки, документы, инструкции выносятся в приложения. Руководитель практики от Новосибирского ГАУ не менее чем за 10 календарных дней до проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) дает рецензию на отчет и обеспечивает организацию защиты отчета по практике.

Материалы практики после защиты хранятся на кафедрах факультета.

Защита обучающимся отчета о практике заключается в докладе (5-7 минут) и в ответах на поставленные вопросы.

Аттестация по итогам практики – зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению.

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

При защите отчета по преддипломной практике учитываются: объем выполнения индивидуального задания; четкость оформления документов; рекомендации научного руководителя, представленные в характеристике; правильность ответов на заданные вопросы. В таблице 3 отражены показатели оценивания сформированности компетенций за период преддипломной практики.

Таблица 3. Описание показателей оценивания сформированности компетенций

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Уровень сформированности компетенций (нужное подчеркнуть)
Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	Умение работать в коллективе, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Владение практическими навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; Способность к профессиональной адаптации, к освоению новых методов исследования и технологий	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)	Знание принципов организации работы в научно-исследовательском коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3)	Умение теоретически обосновать постановку и решение новых задач в профессиональной деятельности	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4)	Умение планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские или производственно-технологические работы по тематике магистерской программы с применением современной аппаратуры, оборудования; представлять результаты работ с использованием нормативных документов	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7)	Умение планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские или производственно-технические работы по тематике магистерской программы с применением компьютерных технологий;	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>

Способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9)	Знание правил подготовки отчетов по теме исследований, представления результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	<i>Высокий уровень Повышенный уровень Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>
Способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1)	Умение творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания по дисциплинам, определяющим профиль программы магистратуры	<i>Высокий уровень Повышенный уровень Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>
Способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2)	Владение методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований.	<i>Высокий уровень Повышенный уровень Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>
Способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3)	Умение планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий в соответствии с профилем программы магистратуры	<i>Высокий уровень Повышенный уровень Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>

Примерный список вопросов для подготовки к защите отчёта по преддипломной практике.

1. Сформулируйте современное состояние проблем в области экологии и охраны биологических ресурсов.
2. Перечислите принципы организации и проведения исследовательской работы по теме магистерской организации.
3. Какие методы обработки полученных эмпирических данных были использованы вами?
4. Какие нормативные документы были использованы при выполнении задач преддипломной практики?
5. Какие информационные системы были применены при подготовке обзора литературы?

В таблице 4 отражены критерии оценивания сформированности компетенций.

Таблица 4. Критерии оценивания сформированности компетенций

Результат	Критерии
<i>«Отлично» «Высокий уровень»</i>	Обучающийся показал высокий уровень знания основных положений практики, умения самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, кооперироваться с коллегами, повышать свою квалификацию; проявил навыки свободного владения

	<p>работой и проведением анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; глубокое знание современных достижений в профессиональной области.</p> <p>Обучающийся правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.</p>
<p><i>«Хорошо»</i> <i>«Повышенный уровень»</i></p>	<p>Обучающийся показал прочные знания основных положений практики, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, кооперироваться с коллегами, повышать свою квалификацию; показал навыки владения работой и проведением анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; знание современных достижений в профессиональной области.</p> <p>В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.</p>
<p><i>«Удовлетворительно»</i> <i>«Пороговый уровень»</i></p>	<p>Обучающийся показал знание основных положений практики, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи; показал первичные навыки владения работой и проведением анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; показал неглубокие знания современных достижений в профессиональной области.</p> <p>Обучающийся при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.</p>
<p><i>«Неудовлетворительно»</i></p>	<p>При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений практики, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи, повышать свою квалификацию; не показал навыки владения работой и проведением анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; владения современными достижениями в профессиональной области. Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.</p>

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
<i>«Отлично»</i>	<i>«Высокий уровень»</i>
<i>«Хорошо»</i>	<i>«Повышенный уровень»</i>
<i>«Удовлетворительно»</i>	<i>«Пороговый уровень»</i>

«Неудовлетворительно»

«Не достаточный»

**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.

## **9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР**

1. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) / В.В. Кукушкина. – Изд-во: ИНФРА-М, 2011. – 265с.
2. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособие / В.В. Космин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 227 с.
3. Анализ научного текста: Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов магистратуры по направлениям подготовки 36.04.02 Зоотехния и 06.04.01 Биология / сост. К.В. Жучаев, Новосиб. гос. аграр. ун-т, биол.-техн. фак-т. - Новосибирск, 2016. - 11 с.
4. Щеглов Е.В. Методические принципы организации и планирования научных исследований студентов/ Щеглов Е.В., Козлов С.А., Максимов В.И.-М.: ФГОУ ВО МГАВМиБ, 2010.-45 с.

### *Нормативные документы*

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры). - 2015.
2. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка.

### *Интернет-ресурсы*

1. <http://www.edu.ru/>
2. <http://www.ed.gov.ru>
3. <http://mon.gov.ru/>
4. <http://vak.ed.gov.ru/>
5. <http://www.nsau.edu.ru>
6. <http://znanium.com>

## **10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР**

В случае прохождения практики в профильной организации обучающимся и руководителям практики предоставляется возможность использования материально-технической базы и документации, необходимых для выполнения обучающимися программы НИР, 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-318 «Учебно-исследовательская лаборатория микробиологии и безопасности пищевой продукции»: Аудитория для лабораторных работ (Термостат суховоздушный ТС-80-01-ММ-Ч, водяная многоместная баня УТ-4304Е, рН-метр, весы электронные общего назначения МК\_А, шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, микроскоп микромед 4 шт., холодильник «Бирюса», облучатель бактерицидный бытовой ОББ-92-У, рециркулятор дезар проточный, дистиллятор, 10 световых микроскопов Levenhuk 720В);

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 UVТ-1, фотосистема «Биотест-Колор», холодильник «Саратов» 452);

НК-506 «Научно-исследовательская лаборатория эколого-ветеринарной генетики и биохимии»: Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий (Гематологический анализатор РСЕ 90Vet, полуавтоматический биохимический анализатор «Photometr 5010», полуавтоматический биохимический анализатор «Photometr 5010v+», центрифуга СМ-6 МТ, центрифуга «Достан 3.01», набор дозаторов переменного объема, 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 FV-2400»);

НК-509 «Учебно-исследовательская лаборатория цитогенетики и ПЦР»: Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий (Тринокулярный микроскоп Primo Star, цифровая камера для микроскопа Primo Star, микроскоп Р-7 (3 шт.), микроскоп Микромед Р-1 (3 шт.), набор автоматических дозаторов);

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

Зр-301 «Лаборатория физико-химических исследований» (холодильник, термостат, влагомер, центрифуги – 2 шт, водяная баня, шейкер, магнитные мешалки – 2 шт, дистиллятор, вытяжной шкаф, муфельная печь, сушильный шкаф, гигрометр, комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю «КЕЛЬТРАН», электроплитки – 4 шт, плита нагревательная лабораторная);

Зр-302 «Лаборатория физико-химических исследований» (вискозиметрический анализатор молока, кондуктометр, анализатор ртути, рефрактометр, весы – 2 шт, рН-метр, анализатор молока, прибор числа падения, пурка, мельница лабораторная, диафаноскоп, тестомесилка лабораторная, шкаф сушильный, овоскоп, измеритель деформации клейковины);

Зр-304 «Лаборатория электрофореза» (источник питания, горизонтальная камера для электрофореза, вертикальная камера для электрофореза, трансиллюминатор, фотокамера, микроволновая печь, гигрометр);

Зр-314 «Лаборатория физико-химических исследований» (сушильный шкаф, вытяжные шкафы – 2 шт, программируемая двухкамерная печь, анализатор вольтамперометрический TA lab, гигрометр, облучатель хроматографический, дозатор, ноутбук;

З-218 «Компьютерный класс»: Аудитория для практических занятий, самостоятельной работы, дипломного и курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации (10 компьютеров, выход в сеть "Интернет");

З-219 «Компьютерный класс»: Аудитория для практических занятий, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации, дипломного и курсового проектирования (Стационарный мультимедийный проектор, экран, 9 компьютеров, выход в сеть "Интернет").

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Биолого-технологический факультет

Кафедра \_\_\_\_\_

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(Преддипломной практики)**

студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Биолого-технологического факультета.

Направление \_\_\_\_\_ 06.04.01 Биология (уровень магистратуры) \_\_\_\_\_

Профиль Биологические ресурсы и экология

Тема ВКР \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Цель работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задача исследования \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Примерная схема и методика исследований \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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»**

Биолого-технологический факультет

Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

**Рабочий график (план) проведения производственной практики  
(преддипломной практики)**

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

Направление \_\_\_\_\_ 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)

Профиль Биологические ресурсы и экология

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

**Планируемые работы производственной практики  
(преддипломной 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	Раздел отчета по практике «Работа, выполненная в период практики»	
3.	Подготовка отчета по практике	В течение последнего месяца практики	Отчет по практике	
4.	Аттестация по итогам практики, защита отчета по практике на кафедре	Не менее, чем за 10 календарных дней до ГИА	Характеристика - оценочное заключение (аттестационный лист), 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 \_\_\_\_\_ 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)

профиль Биологические ресурсы и экология

по результатам производственной практики (преддипломной практики)

период прохождения практики \_\_\_\_\_

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

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

## Результаты обучения по практике

- высокий уровень, повышенный уровень, пороговый уровень, не достаточный 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

Печать

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Вид практики - производственная практика

Тип производственной практики – Преддипломная практика

Семестр: \_\_\_\_

\_\_\_\_ учебной группы \_\_\_\_\_,

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

проходившего(ей) производственную практику по направлению подготовки

06.04.01 Биология (уровень магистратуры) Профиль биологические ресурсы и экологияв организации \_\_\_\_\_  
*нужное подчеркнуть*\_\_\_\_\_  
*наименование организации, юридический адрес*

в объеме \_\_\_\_\_ час. с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОК, ОПК, ПК)**

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Уровень сформированности компетенций (нужное подчеркнуть)
Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	Умение работать в коллективе, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Владение практическими навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; Способность к профессиональной адаптации, к освоению новых методов исследования и технологий	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)	Знание принципов организации работы в научно-исследовательском коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3)	Умение теоретически обосновать постановку и решение новых задач в профессиональной деятельности	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4)	Умение планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские или производственно-технологические работы по тематике магистерской программы с применением современной аппаратуры, оборудования; представлять результаты работ с использованием нормативных документов	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i> <i>Пороговый уровень</i> <i>Не достаточный уровень</i>
Готовностью творчески применять современные компьютерные технологии	Умение планировать, организовывать и проводить научно-	<i>Высокий уровень</i> <i>Повышенный уровень</i>

при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7)	исследовательские или производственно-технические работы по тематике магистерской программы с применением компьютерных технологий;	<i>Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>
Способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9)	Знание правил подготовки отчетов по теме исследований, представления результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	<i>Высокий уровень Повышенный уровень Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>
Способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1)	Умение творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания по дисциплинам, определяющим профиль программы магистратуры	<i>Высокий уровень Повышенный уровень Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>
Способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2)	Владение методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований.	<i>Высокий уровень Повышенный уровень Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>
Способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3)	Умение планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий в соответствии с профилем программы магистратуры	<i>Высокий уровень Повышенный уровень Пороговый уровень Не достаточный уровень</i>

Уровень сформированности компетенций (нужное подчеркнуть):

*Высокий уровень, повышенный уровень, пороговый уровень, не достаточный уровень.*

**Заключение:** аттестуемый(ая) \_\_\_\_\_ компетенциями

овладел (а) / не овладел (а)

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

(подпись, Ф.И.О., должность)

Дата \_\_\_\_ \_\_ 201\_\_ г.

## Рецензия на отчет

по производственной практике  
(преддипломной практике)

студента \_\_\_\_\_ группы БТФ \_\_\_\_\_ (ФИО)  
Направление \_\_\_\_\_ 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)  
профиль Биологические ресурсы и экология

№	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

Новосибирского ГАУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Дата \_\_\_\_\_

Приложение 6

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

БИОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики  
(преддипломной практики)

Направление подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)  
профиль Биологические ресурсы экология

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\_\_