

Министерство науки и высшего образования российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет» (КГУ)  
Кафедра «Биология»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор  
/ Т.Р. Змызгова /  
«29» августа 2022 г.

(дата дополнений и изменений)

Программа  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

образовательной программы высшего образования  
программы бакалавриата 06.03.01. «Биология»

Направленность «Управление биологическими системами»

Формы обучения: очная, очно-заочная

Курган 2022

Программа «Научно-исследовательская работа»(получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Биология» («Управление биологическими системами»), утвержденными  
- для очной формы обучения, «30» августа 2022 года;  
- для очно-заочной формы обучения «30» августа 2022 года.

Программа НиР одобрена на заседании кафедры «Биология» 26 августа 2022 года, протокол № 1.

Программу НиР составил  
доцент кафедры Биологии,  
кандидат биологических наук



Л.В. Проева

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Биология», доктор биол. наук



О.В. Козлов

Специалист по учебно-методической работе  
Учебно-методического отдела



Г. В. Казанкова

Начальник  
Управления образовательной деятельности



И.В. Григоренко

### 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 15 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часов)

#### Очная форма обучения

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Курс                          | 3   |
| Семестр                       | 5   |
| Трудоемкость, ЗЕ              | 3   |
| Трудоемкость. Ак. час         | 108   |
| Продолжительность, недель     | рассредоточенная  |
| Способы проведения практики * | Стационарная, выездная                                      |
| Форма проведения практики     | Индивидуальная, в составе учебной группы, в указанной форме |

#### Очно-заочная форма обучения

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Курс                           | 3   |
| Семестр                        | 6   |
| Трудоемкость, ЗЕ               | 3   |
| Трудоемкость. Ак. час          | 108   |
| Продолжительность, недель      | 2   |
| Способы проведения практики *  | Стационарная, выездная                                      |
| Форма проведения практики      | Индивидуальная, в составе учебной группы, в указанной форме |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет (защита отчета по практике)                           |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (в дальнейшем научно-исследовательская работа (НиР)) относится к вариативной части Блока 2 «Практики».

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Прохождение практики базируется на сумме знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися в ходе освоения программ учебных дисциплин:

*Гидробиология;*

*Высшие растения;*

*Зоология беспозвоночных;*

*Сравнительная анатомия и физиология животных.*

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Научно-исследовательская работа является неотъемлемой частью учебного процесса и направлена на освоение методики научно-исследовательской работы. Прохождение данного вида практики позволяет подготовить бакалавра к научно-исследовательской деятельности.

В ходе НиР обучающиеся закрепляют теоретические знания, получая навыки практической работы с основными биологическими объектами и системами разных уровней. В стационарных условиях проводятся лабораторные исследования различных систематических и функциональных групп растений и животных, а так же природных экосистем.

**Цель НиР:** закрепление теоретических знаний и приобретение дополнительных практических навыков выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы.

**Задачами НиР являются:**

- ознакомление с различными этапами научно-исследовательской работы (постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий, накопление и анализ экспериментального (теоретического) материала, формулировка выводов по итогам исследований, оформление результатов работы в виде отчета);
- ознакомление с различными методами научного поиска, выбор оптимальных методов исследования, соответствующих задачам исследования;
- накопление фактического научно-методического материала для написания основного теоретического раздела ВКР;
- овладение навыками самостоятельной научно-исследовательской работы;
- овладение навыками оформления итоговых результатов научных исследований;
- применения обучающимися в ходе работы по теме научного исследования практических навыков, современных и классических методов и приемов лабораторного исследования.

Знания, полученные при прохождении практики, необходимы в научно-исследовательской и научно-производственной деятельности биолога.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (ПК-1);

Способен планировать, организовывать и осуществлять контроль за выполнением работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте (ПК-5);

Способен выполнять работы в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в декоративном садоводстве (ПК-6);

Способен применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методы современной биологии (ПК-7);

Способен применять на практике методы управления биологическими системами, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-8);

Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-9).

#### **В результате прохождения НиР обучающийся должен:**

##### **Знать:**

- методы современной биологии (для ПК-7);
- основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ (для ПК-9);
- технологий возделывания сельскохозяйственных культур, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в декоративном садоводстве (для ПК-6).

##### **Уметь:**

- осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (для ПК-1);
- планировать, организовывать и осуществлять контроль за выполнением работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте (для ПК-5);
- выполнять работы в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в декоративном садоводстве (для ПК-6);
- применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методы современной биологии (для ПК-7);
- применять на практике методы управления биологическими системами, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (для ПК-8);
- использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (для ПК-9).

##### **Владеть:**

- методами мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (для ПК-1);
- способностью осуществлять контроль за выполнением работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте (для ПК-5);
- технологиями возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в декоративном садоводстве (для ПК-6);
- методами современной биологии (для ПК-7);
- методами управления биологическими системами, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (для ПК-8);

- основными техническими средствами поиска научно-биологической информации (для ПК-9).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1 Структура практики

**Очная форма обучения (5 – семестр). Очно-заочная форма обучения (6 семестр)**

| № раздела (этапа) | Наименование раздела (этапа)   | Продолжительность, дней |                    |
|-------------------|--|-------------------------|--------------------|
|                   |  | Очная                   | Очно-заочная       |
| 1                 | Организационно-подготовительный этап<br>в т. ч. Рубежный контроль 1*   | 12<br>2                 | 2<br>1             |
| 2                 | Проведение сбора материала и его первичная обработка по теме научно-исследовательской работы<br>в т. ч. Рубежный контроль 2* | 46<br>2                 | 6<br>1             |
| 3                 | Оформление материалов, анализ полученных данных, подготовка отчета по НиР<br>в т. ч. Рубежный контроль 3*                    | 40<br>2                 | 3<br>1             |
| 4                 | Защита отчета по НиР   | 10                      | 1                  |
|                   | Всего:   | 108 часов               | 12 дней (2 недели) |

##### 4.2 Виды работ, выполняемых при прохождении практики

**4.2.1 Очная форма обучения (5 семестр). Очно-заочная форма обучения (6 семестр).**

###### 1. Организационно-подготовительный этап

Организационное собрание. Согласование с руководителем заданий на практику. Инструктаж по технике безопасности при работе в условиях лаборатории и в полевых условиях (в зависимости от способа проведения практики). Самостоятельная работа: Составление плана НИР. Работа с литературой по теме исследования. Написание реферата.

**Рубежный контроль 1.** Оценка реферата и готовности к прохождению следующих этапов.

###### 2. Проведение сбора материала и его первичная обработка по теме научно-исследовательской работы

Самостоятельная работа: Составление плана по сбору материала. Проведение констатирующего и формирующего этапов первичной обработки результатов. Корректировка плана исследования. Работа с научной документацией, коллекционным материалом, нативным и лабораторным биоматериалом, учебными и специальными научными изданиями. Выполнение научного наблюдения (эксперимента). Оформление соответствующих разделов дневника.

**Рубежный контроль 2.** Подведение итогов, сбора фактического материала.

###### 3. Оформление материалов, анализ полученных данных, подготовка отчета по НиР

Анализ фактических материалов производственного и (или) лабораторного исследования (наблюдения, эксперимента) на основании индивидуального задания. Обобщение результатов исследования, полученных в ходе предыдущих этапов прохождения НиР, систематизация и анализ полученных данных на завершающем этапе

прохождения НиР. Оценка полученных данных, формулировка выводов и заключений. Оформление соответствующих разделов дневника НиР. Оформление отчета по НиР.

**Рубежный контроль 3.** Подведение итогов.

## **2. Защита отчета по практике**

Завершение оформления дневника практики и отчета. Согласование отчета по практике. Защита отчета по практике.

### **4.3. Организация проведения НиР**

НиР обучающихся проводится индивидуально на предприятиях, в учреждениях и в организациях любых форм собственности, в их структурных подразделениях, соответствующих направлению (направленности) профессиональной подготовки студентов и задачам практики. С предприятием, учреждением или организацией, обозначенными в качестве базы для НиР, заключается соответствующий договор в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения НиР студентов.

В договоре вуз и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения НиР.

Договор должен предусматривать назначение руководителей практики:

- от университета назначаются преподаватели выпускающей кафедры;
- от организации - как правило, ведущие специалисты.

Руководитель практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Организации, выбранные в качестве баз для НиР должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом.
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления студентов-практикантов со всем перечнем вопросов прохождения НиР и выполнения индивидуального задания;
- иметь возможность назначать руководителя НиР от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы со студентами-практикантами.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеназванным критериям, для прохождения НиР. Выбор базы НиР должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Конкретное место НиР определяется приказом ректора университета.

Организационное руководство НиР осуществляют директор института естественных наук ФГБОУ ВО КГУ и руководитель НиР института, который подбирает базовые предприятия. Обучающемуся разрешается самостоятельно выбирать место прохождения НиР на основании его личного заявления.

Кафедра осуществляет руководство НиР с проведением необходимых подготовительных мероприятий, таких, как:

- своевременное распределение обучающихся по местам НиР и обеспечение их программами НиР;
- осуществление контроля за прохождением НиР обучающимися;
- проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности перед началом осуществления контроля за прохождением НиР студентов, за обеспечением нормальных условий труда и быта обучающихся, за проведением со студентами инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнением студентами правил внутреннего распорядка;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий

Учебно-методическое руководство НиР осуществляется преподавателями выпускающей кафедры. Кафедра осуществляет выбор предприятий или организаций

объектов научно-исследовательской и производственно-технологической работы, на которых имеется возможность отработки обучающимся всех вопросов, установленных программой.

Руководители НиР от кафедры:

- участвуют в разработке программы НиР и индивидуальных заданий для студентов;
- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на НиР и ее содержанием;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения НиР;
- осуществляют контроль за проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- организуют отчетность студентов по результатам прохождения НиР;
- оценивают результаты выполнения студентами программы НиР;
- отчитываются на кафедре.

Перед началом НиР руководитель НиР на кафедре проводит вводный инструктаж, на котором уточняются задания на НиР, обговариваются формы и методы работы студента во время НиР.

В обязанности руководителя НиР входит:

- обеспечение организации, планирования и контроля прохождения НиР,
- утверждение индивидуальных планов работы студентов;
- осуществление непосредственного руководства работой студентов в период прохождения НиР;
- осуществление систематического контроля за ходом НиР и работой студентов;
- консультирование и оказание помощи по вопросам, связанным с прохождением НиР и оформлением отчета;
- сбор и проверка отчетной документации студентов о прохождении НиР;
- промежуточная аттестация студентов по результатам прохождения НиР;
- представление сведений об итогах НиР в организационный отдел института;
- организация и проведение итоговой конференции по результатам НиР.

В обязанности студента входит:

- соблюдение правил внутреннего распорядка и техники безопасности, установленных на предприятии;
- своевременное получение и выполнение заданий и указаний руководителя НиР;
- обеспечение высокого качества выполняемых работ;
- систематическое ведение дневника НиР;
- своевременное согласование и предоставление отчета о выполненной работе в соответствии с графиком проведения НиР.

Руководители НиР оставляют за собой право изменять индивидуальные задания с учетом специфических особенностей производства или научного направления. При неявке на НиР (полностью и частично) по уважительной причине обязан поставить об этом в известность руководителя НиР и организационный отдел института и в первый день явки в институт представить данные о причине пропуска.

В случае болезни обучающийся представляет в организационный отдел института справку установленного образца из соответствующего лечебного учреждения. Пройти НиР могут в свободное время от занятий. НиР для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По завершении НиР студент обязан представить отчетную документацию, на основании которой руководитель НиР оценивают общий объем выполненной работы и



степень ее эффективности и значимости: дневник и отчет о результатах прохождения практики по согласованной форме. По итогам НиР в установленные сроки в итоговую ведомость выставляется зачет по НиР.

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР

Основными формами отчетности по НиР являются: дневник НиР и отчет по НиР.

### 5.1. Дневник НиР

Дневник НиР (приложение 1) является первичным отчетным документом по НиР. На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника НиР: титульный лист, задание на НиР, календарный план НиР. Задание скрепляется подписью руководителя НиР от университета. Календарный план подписывается руководителями НиР от университета.

По мере прохождения этапов НиР обучающийся вносит краткие записи в соответствующие разделы дневника НиР: полевые экскурсии, лабораторные исследования, теоретические занятия, работа по изучению достижений науки и техники, освоению методов работы.

По окончании каждого этапа прохождения НиР (на каждом рубежном контроле) заполнение соответствующих разделов дневника НиР контролируется руководителем практики от университета.

К окончанию этапа прохождения НиР «Оформление материалов, подготовка отчета по практике» в дневнике НиР должна быть заполнена, скреплена подписью руководителя практики от университета.

На этапе подготовки к защите отчета по НиР, обучающимся заполняется заключительный раздел дневника по НиР «Выводы и предложения о НиР». Оформленный в полном объеме дневник по НиР прикладывается к выносимому на защиту отчету по НиР.

### 5.2. Отчет по НиР

Текст отчета по НиР (приложение 2) оформляется на листах формате А4.

В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения НиР с представлением документальных материалов (таблицы данных, фотоматериалы и т.д.).

Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа НиР и согласовываются с руководителем НиР от университета на соответствующем рубежном контроле. Возможные приложения к отчету оформляются обучающимся в зависимости от цели и задач исследования на данном этапе НиР.

Окончательно отчет по НиР оформляется на последнем этапе прохождения НиР и направляется руководителю от университета.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО НИР, ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ

В качестве отчетного документа обучающийся оформляется дневник НиР (Приложение 1), ежедневно описывая проведенные этапы работы, своевременно выполняя указания руководителя НиР.

По результатам НиР, обучающийся подготавливает включаемую в отчет матрицу данных (при необходимости с приложением рисунков, фотоматериалов, электронных

таблиц, коллекционных материалов), проводя самостоятельно и под контролем руководителя НиР мероприятия по профилю своей работы. Отчет по НиР (Приложение 2) включает грамотно оформленные протоколы опытов, наблюдений и других первичных материалов соответственно заданию и цели НиР.

Для зачета обучающийся обязан представить дневник и письменный отчет по каждому разделу задания по итогам НиР, подготовить устный должен быть представлен на последнем занятии НиР.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО НИР**

### **6.1. Перечень оценочных средств**

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (очная и очно-заочная формы обучения).
2. Дневник НиР.
3. Отчет по НиР.

### **6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся, при прохождении НиР**

Текущий контроль проводится в виде проверки выполнения обучающимися календарного плана НиР, в ходе рубежных контролей руководителем НиР от университета по завершению каждого из этапов НиР.

**Рубежный контроль № 1 (до 20 баллов).**

**Рубежный контроль № 2 (до 20 баллов).**

**Рубежный контроль № 3 (до 40 баллов, в том числе характеристика руководителя – до 25 баллов).**

**Дифференцированный зачет (защита отчета по НиР) – до 20 баллов.**

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 51 баллов, для допуска к зачету по НиР обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем НиР от университета и представляют собой задания по выполнению мероприятий стажировки, сбору материала, выполнению разделов курсового проекта, базирующегося на материалах НиР.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется руководителем НиР.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения НиР:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61...73 – удовлетворительно
- 74...90 – хорошо
- 91...100 – отлично.

### 6.3. Процедура оценивания результатов прохождения НиР

**Рубежный контроль 1** проводится по окончании первого, организационно-подготовительного, этапа НиР путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов НиР. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов дневника НиР и отчета по НиР.

**Рубежный контроль 2** проводится по окончании второго этапа НиР. Оценивается качество участия обучающегося в мероприятиях НиР, полнота оформления соответствующих разделов дневника НиР и отчета по НиР.

**Рубежный контроль 3** проводится по окончании третьего этапа НиР и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала, учитывается характеристика работы обучающегося на НиР, данная руководителем НиР от университета.

Зачет по итогам прохождения НиР проводится в виде защиты отчета по НиР на заседании кафедры биологии. Кроме оформленного и подписанного руководителем отчета по НиР обучающимся на защиту представляется полностью оформленный дневник НиР и собранные материалы по НиР.

Обучающийся кратко докладывает о выполненных мероприятиях НиР, дает характеристику базы НиР, предложения по НиР.

Руководитель оценивает качество оформления дневника НиР и отчета по НиР (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 10 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 10 баллов).

### 6.4. Фонд оценочных средств

Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе НиР.

## 7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 7.1. Основная учебная литература

1. Практикум по анатомии и морфологии растений [Электронный ресурс] / Андреева И.И., Родман Л.С, Чичёв А.В. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Доступ из ЭБС «Консультант студента»
2. Сергиевская Е.В. [Электронный ресурс]: Практический курс систематики высших растений.- Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1991.- 448 с. (2-е и 3-е изд.: СПб.: Лань, 2000, 2003).- Доступ из ЭБС «znanium.com»
3. Языкова И.М. [Электронный ресурс]: Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - 326 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com»

### 7.2. Дополнительная учебная литература

1. Бавтуто Г. А. Практикум по анатомии и морфологии растений: Учебное пособие для биологических спец.вузов/ Г.А. Бавтуто, Л.М. Ерей. – Минск: Новое знание, 2002. 464с.

2. Кригер, О.Б. Организация биотехнологических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В.Кригер, С.А.Иванова- Кемерово: КемГУ, 2018. — 99 с.: URL: <https://e.labook.com/booli/107701> (дата обрац. 26.03.2020).
3. Садчиков А.П. Практикум по гидробиологии (прибрежно-водная растительность)/ Под ред. В.Д. Федорова [Электронный ресурс] / А.П.Садчиков. - М.: МАКС Пресс, 2009. - 112 с.- Доступ из ЭБС «znanium.com».

#### **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Ивчатов А.Л. Химия воды и микробиология: Учебник / А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 218 с. Доступ из ЭБС «Znanium.com».
2. Хлебова, Л.П. Практикум по биотехнологии. Культура клеток, тканей и органов: учебное пособие / Л.П. Хлебова, Е.С. Яценко, Н.Ю. Сперанская. - Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016, - 137 с.

#### **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Информационно-экологический портал. - <http://we.informeco.ru/>
2. Вся биология <http://w.sbio.info>
3. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) научная электронная библиотека
4. [www.molbio.ru](http://www.molbio.ru) портал по молекулярной биологии
5. <http://way.ras.ru/publlshing/issues/magazines.aspx> (Электронные журналов РАН)
6. <http://elibrary.ru/titles.asp> - Электронный каталог научных журналов.

#### **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. ЭБС «Лань».
2. ЭБС «Консультант студента».
3. ЭБС «Znanium.com.».
4. «Гарант» - справочно-правовая система.

#### **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

Примерная форма дневника научно-исследовательской работы (НИР)  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Курганский государственный университет»  
Кафедра «биология»

**ДНЕВНИК**  
выполнения НИР

\_\_\_\_\_ фамилия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ имя, отчество \_\_\_\_\_

Студента \_\_\_\_\_ института \_\_\_\_\_

направления подготовки \_\_\_\_\_

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

г. Курган 20\_\_

## НАПРАВЛЕНИЕ НА НИР

Студент \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_ курса, направления подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ института  
Курганского государственного университета направления для прохождения НИР

В \_\_\_\_\_  
наименование населенного пункта

\_\_\_\_\_ наименования предприятия (организации)

### СРОКИ НИР:

С «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

По «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель НИР \_\_\_\_\_

Директор  
Института естественных наук

М.П.

**1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН  
прохождения НиР**

студентом \_\_\_\_\_  
(составляется до начала НиР)

| № | Виды выполняемых работ | Рабочее место студента | Время работ (в днях или неделях) |
|---|------------------------|------------------------|----------------------------------|
|   |                        |                        |                                  |

Руководитель НиР от университета \_\_\_\_\_

**2. ЭКСКУРСИИ**

| Дата | Изучаемый объект | Краткое описание изученного объекта и замечания студента |
|------|------------------|--|
|      |                  |  |

**3. ПОЛЕВЫЕ ИЛИ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

| Дата | Краткое содержание выполняемых работ | Замечания и отметка руководителя НиР от университета |
|------|--------------------------------------|--|
|      |                                      |  |

**4. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

| Дата | Содержание занятий | ФИО руководителя занятий |
|------|--------------------|--------------------------|
|      |                    |                          |

**5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ СТУДЕНТУ**

\_\_\_\_\_

Специальный вопрос

\_\_\_\_\_

**6. РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ НОВЕЙШИХ ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ И  
ТЕХНИКИ, ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ**

| № | Содержание выполненных работ | Заключение о работе студента |
|---|------------------------------|------------------------------|
|   |                              |                              |

**7. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ СТУДЕНТА ПО НИР**

\_\_\_\_\_

Дата выдачи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок выполнения «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя, выдавшего задание \_\_\_\_\_

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

---

---

---

---

(оценка работы студента во время НиР)  
Заполняется руководителем НиР

Руководитель НиР от предприятия

\_\_\_\_\_  
М.П.



**Примерная форма отчета о НИР**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Биология»

**Отчет по НИР**

Выполнил: студент(ка) группы \_\_\_\_\_ И. О. Фамилия

Руководитель НИР \_\_\_\_\_ И. О. Фамилия

Курган 20\_\_

## Примерное содержание отчета по НиР

Введение

1. МЕТОДЫ РАБОТЫ

2. ПОЛУЧЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Особенности организации исследования

2.2. Планирование работы

2.3. Обзор изученной документации, научных и учебных изданий

2.4. Анализ полученных материалов, в том числе с использованием статистических методов.

2.5. Возможности прикладного использования результатов наблюдения (эксперимента)

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Заключение.

Выводы.

Приложение: Перечень материалов, собранных при прохождении НиР; табличные данные (графики, диаграммы), фотоматериалы.