

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Кемеровский государственный университет»

*Биологический факультет*

---

  
УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Г. В. Ефремова  
«2» марта 2015 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРОФИЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ**

---

Направление подготовки  
*06.03.01 Биология*

---

Направленность (профиль) подготовки  
*Генетика*

---

Уровень бакалавриата

Форма обучения  
*Очная, очно-заочная*

---

Кемерово 2015

## **ЦЕЛИ ПРОФИЛЬНОЙ ПРАКТИКИ:**

- проведение обучающимися научных исследований в соответствии с темами курсовых работ в условиях деятельности научно – исследовательских и производственных коллективов;
- закрепление теоретических знаний и овладение инструментальными и экспериментальными методами исследования живых систем;
- приобщение студента к социальной среде учреждения с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## **ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:**

- 1) формирование навыков работы с методической литературой;
- 2) овладение методиками экспериментальных лабораторных и/или полевых исследований;
- 3) знакомство с направлениями научных исследований исследовательского коллектива базы практики.

**1. Тип практики** - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы.

## **2. Способы проведения профильной практики**

Стационарная.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении профильной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП:**

В результате прохождения профильной практики у обучающегося формируются следующие компетенции, и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Владеть:</b> навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать:</b> принципы научной организации труда; <b>Уметь:</b> ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач.
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Уметь:</b> соблюдать основные требованиями информационной безопасности.
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<b>Знать:</b> основные лабораторные и/или полевые методы исследования;
ОПК-12	способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	<b>Знать:</b> этические и правовые нормы в отношении других людей <b>Уметь:</b> использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности в разных коммуникативных ситуациях
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<b>Знать:</b> устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; <b>Уметь:</b> работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа.
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять	<b>Знать:</b> требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; <b>Уметь:</b> работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам.

	результаты полевых и лабораторных биологических исследований	<b>Владеть:</b> навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.
ПК-3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	<b>Знать:</b> основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии; <b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований.
ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	<b>Знать:</b> требования к отчетам и проектам; <b>Уметь:</b> использовать полученные знания для составления отчетов.
ПК-5	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	<b>Знать:</b> нормативные документы по организации и техники безопасности работ;

#### **4. Место профильной практики в структуре ООП:**

Профильная практика в учебном плане находится в Блоке 2 «Практики» и проходит в 4 семестре 2 курса (очная форма обучения) и в 6 семестре 3 курса (очно-заочная форма обучения).

Профильная практика является обязательной для освоения обучающимися.

Профильная практика расширяет и углубляет теоретические знания, полученные в результате изучения таких дисциплин как «Математические методы в биологии», «Информатика и современные информационные технологии», «Общая биология», «Цитология и гистология», «Биохимия», «Биофизика», «Молекулярная генетика», «Эволюция клетки и геном. Цитогистохимия». В ходе прохождения профильной практики у студентов формируется умения, необходимые для профессиональной деятельности.

Прохождение данной практики необходимо для последующих теоретических и практических дисциплин и практик: «Генетика и селекция», «Экологическая генетика», «Популяционная и эволюционная генетика», «Генетика индивидуального развития», «Большой практикум», «Профильная практика», а также для выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы.

Освоение дисциплины направлено на подготовку обучающегося к решению следующих профессиональных задач:

##### **научно-исследовательская деятельность:**

научно-исследовательская деятельность в составе группы;  
подготовка объектов и освоение методов исследования;  
участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;  
выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;  
анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;  
составление рефератов и библиографических списков по заданной теме;  
участие в разработке новых методических подходов;  
участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

##### **организационная и управленческая деятельность:**

участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;

##### **информационно-биологическая деятельность:**

работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

#### **5. Объём профильной практики и её продолжительность:**

Общий объём практики составляет 3,0 зачетные единицы.

Продолжительность практики на очной и очно-заочной форме обучения составляет 2 недели (108 час.).

## **6. Содержание профильной практики**

### **Этап 1. Подготовительный (организационное собрание)**

Вводный инструктаж по технике безопасности. Знакомство студентов с положением [«О порядке проведения практики студентов Кемеровского государственного университета»](#), содержанием программы профильной практики, правами и обязанностями, оценочными средствами, порядком аттестации. Знакомство с направлениями научных исследований коллектива базы практики. Особенности составления отчетных документов (Приложение 1,2).

### **Этап 2. Исследовательский**

Изучение принципов научного исследования: виды научных исследований, этапы планирования, организации и проведения исследования.

Знакомство с материально-технической базой кафедры и основными методиками проведения исследования по теме курсовой работы. Составление и оформление отчета.

Изучение принципов анализа литературных источников по проблеме научного исследования. Изучение методической литературы. Работа с литературными базами данных по индивидуальным заданиям.

### **Этап 3. Заключительный (научно-методический семинар кафедры)**

Представление студентами письменных отчетов по выполнению индивидуальных заданий. Обсуждение отчетов, замечаний по проведению и предложений по совершенствованию профильной практики. Аттестация студентов.

## **7. Формы отчётности по профильной практике**

В конце профильной практики студент должен представить руководителю рабочий журнал и письменный отчет. Научный руководитель проверяет и подписывает рабочий журнал и отчет по практике, принимает решение о допуске студента к научно-методическому семинару, составляет отзыв. Защита отчетов проходит в форме собеседования по контрольным вопросам в последний день практики.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профильной практике**

### **8.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике**

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	<b>Подготовительный</b>	ОПК-1, ОПК-12, ПК-1 (Знать), ПК-5	Контрольные вопросы
2.	<b>Исследовательский</b>	ОК-6, ОК-7, ПК-3 (Уметь)	Индивидуальные задания
		ОПК-6, ПК-3 (Знать), ПК-1 (Уметь)	Контрольные вопросы
3.	<b>Заключительный</b>	ПК-2, ПК-4	Научный отчет

## **8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы**

### **8.2.1. Дифференцированный зачёт**

Оценка «отлично» выставляется, если:

- обучающийся получил за оценочные средства суммарно 32-35 баллов
- получил положительную характеристику от руководителя базы практики

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- обучающийся получил за оценочные средства суммарно 28-31 баллов
- получил положительную характеристику от руководителя базы практики

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- обучающийся получил за оценочные средства суммарно 24-27 баллов
- получил положительный отзыв от руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- обучающийся получил за оценочные средства суммарно менее 24 баллов
- получил отрицательный отзыв от руководителя практики.

### **8.2.2. Наименование оценочного средства**

#### **8.2.2.1 Контрольные вопросы**

##### **а) Типовые вопросы**

- 1) Какие правила техники безопасности соблюдали при работе в лабораториях?
- 2). Какие правила информационной безопасности необходимо соблюдать при работе с источниками из ресурсов Интернет?
- 3). Какие методики возможно реализовывать на базе лабораторий кафедры генетики?
- 4). В каких источниках описываются методики?
- 5). Каким оборудованием располагает кафедра для осуществления методик?
- 6). Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе с приборами?
- 7). Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе с химическими реактивами?
- 8). Что служило материалом для исследований?
- 9). Опишите этапы постановки и реализации научного исследования?

##### **б) критерии оценивания компетенций (результатов)**

– правильность ответа

##### **в) описание шкалы оценивания**

- 5б.– нет ошибок в ответе
- 4б.– допущены ошибки в ответах, исправленные с помощью наводящих вопросов

- 3б. – допущены ошибки в половине ответов
- 2б. – допущены ошибки в большей части ответов

### 8.2.2.2 Индивидуальное задание

#### а) Типовые задания

1) Проанализировать и составить согласно требованиям «Методических рекомендаций» конспект главы/раздела книги ЭБС «Лань» из предложенного перечня (*История биологии и медицины в лицах (2010), Цитология. Учебник для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и Биология» (2012), Биология: в 3-х Т. (2013), Биология индивидуального развития (генетический аспект) (2002)*). На основании конспекта подготовить презентацию с докладом.

#### б) критерии оценивания компетенций (результатов)

-соответствие оформления (шрифт, поля, абзацы и т.п.) требованиям Методических рекомендаций

- соответствие оформления титульного листа

- наличие вводной и заключительной части

- наличие библиографической ссылки

- соответствие объема конспекта объему проанализированного материала

#### в) описание шкалы оценивания

0-5 баллов:

-соответствие оформления (шрифт, поля, абзацы и т.п.) требованиям Методических рекомендаций (1,5 б.)

- соответствие оформления титульного листа (0,5 б.)

- наличие вводной и заключительной части (1,5 б.)

- наличие библиографической ссылки (0,5б.)

- соответствие объема конспекта объему проанализированного материала (1 б.)

2) Подготовить презентацию по конспекту

#### б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- единая стилистика презентации

- сопровождение теоретического материала иллюстрациями

-наличие титульного слайда

- соответствие объема презентации объему конспекта

#### в) описание шкалы оценивания

0-5 баллов:

- единая стилистика презентации (0,5 б.)

- сопровождение теоретического материала иллюстрациями (2 б.)

- логичность выстроенного материала (1 б.)

-наличие титульного слайда (0,5 б.)

- соответствие объема презентации объему конспекта (1 б.)

3) Сформировать и оформить по требованиям «Методических рекомендаций» список научных изданий из 15 наименований, включающий статьи из журналов, книги, материалы конференций, диссертации за 201\_ год и



имеющих полный текст на eLIBRARY.RU, по одной из рубрик предложенного перечня (*Экологическая генетика, Цитогенетика, Популяционная генетика, Иммуногенетика, Мутагены, Теоретическая генетика, Общие вопросы генетики человека, Генетика развития, Хромосомные мутации у человека, Наследование нормальных признаков у человека, Методы и аппаратура в генетике*).

**б) критерии оценивания компетенций (результатов)**

- соответствие оформления (шрифт, поля, абзацы и т.п.) требованиям Методических рекомендаций
- соответствие оформления титульного листа
- соответствие представленного списка тематической рубрике
- соответствие требованиям оформления библиографических ссылок
- соответствие количеству наименований научных изданий

**в) описание шкалы оценивания**

0-5 баллов:

- соответствие оформления (шрифт, поля, абзацы и т.п.) требованиям Методических рекомендаций (0,5 б.)
- соответствие оформления титульного листа (0,5 б.)
- соответствие представленного списка тематической рубрике (0,5 б.)
- соответствие требованиям оформления библиографических ссылок (3 б.)
- соответствие количеству наименований научных изданий (0,5 б.)

**4) Сформировать и оформить по требованиям «Методических рекомендаций» список из 10 научных (учебных) изданий, имеющих в Университетской библиотеке онлайн в разделе «Биология. Генетика».**

**б) критерии оценивания компетенций (результатов)**

- соответствие оформления (шрифт, поля, абзацы и т.п.) требованиям Методических рекомендаций
- соответствие оформления титульного листа
- соответствие представленного списка тематической рубрике
- соответствие требованиям оформления библиографических ссылок
- соответствие количеству наименований научных изданий

**в) описание шкалы оценивания**

0-5 баллов:

- соответствие оформления (шрифт, поля, абзацы и т.п.) требованиям Методических рекомендаций (0,5 б.)
- соответствие оформления титульного листа (0,5 б.)
- соответствие представленного списка тематической рубрике (0,5 б.)
- соответствие требованиям оформления библиографических ссылок (3 б.)
- соответствие количеству наименований научных изданий (0,5 б.)

**5) Провести аналитический литературный обзор 5-7 публикаций своего научного руководителя и оформить согласно требованиям «Методических рекомендаций».**

#### **б) критерии оценивания компетенций (результатов)**

- соответствие оформления (шрифт, поля, абзацы и т.п.) требованиям Методических рекомендаций
- соответствие оформления титульного листа
- соответствие требованиям оформления библиографических ссылок
- наличие вводной и заключительной части
- наличие по тексту ссылок на анализируемые публикации
- наличие в содержательной части аналитической составляющей описываемых источников

#### **в) описание шкалы оценивания**

##### **0-5 баллов:**

- соответствие оформления (шрифт, поля, абзацы и т.п.) требованиям Методических рекомендаций (0,5 б.)
- соответствие оформления титульного листа (0,5 б.)
- соответствие требованиям оформления библиографических ссылок (0,5 б.)
- наличие вводной и заключительной части (1 б.)
- наличие по тексту ссылок на анализируемые публикации (0,5 б.)
- наличие в содержательной части аналитической составляющей описываемых источников (2 б.)

#### **8.2.2.3 Научный отчет**

##### **Критерии оценивания компетенций**

- правильность заполнения научного отчета (Приложение 2)
- указание места проведения практики
- указание объектов, материалов и методик исследования
- указание объема и характеристики полученных данных

##### **Описание шкалы оценивания**

##### **0-5 баллов:**

- правильность заполнения научного отчета (Приложение 2) (1 б.)
- указание места проведения практики (1б.)
- указание объектов, материалов и методик исследования (1,5 б.)
- указание объема и характеристики полученных данных (1,5 б.)

#### **8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, проводится на заседании научно-методического семинара кафедры в форме собеседования по контрольным вопросам, а также путем анализа подготовленного отчета и индивидуальных заданий с учетом отзыва руководителя практики.

Контрольные вопросы посвящены требованиям техники безопасности при работе в лабораторных условиях, при работе с приборами, используемыми при сборе фактического материала, а также характеристике аппаратурной базы лабораторий кафедры генетики.

Отчет составляется в письменном виде (в соответствии с Приложением 2) и хранится на кафедре. К отчету прилагаются результаты выполненных индивидуальных заданий и отзыв руководителя практики.

#### **8.4. Отзыв руководителя практики от организации, предприятия об уровне сформированности компетенций (приложение 1)**

#### **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для проведения профильной практики**

а) основная литература:

1. Общая генетика. Методическое пособие / Под ред. С.Г. Инге-Вечтомова. - СПб.: Издательство Н-Л, 2007. - 123 с.
2. Пономарева М.Л., Закиев Р.К. Полевая практика по генетике с основами селекции: учеб. пособие. - КГУ, 2007. – 139 с.

б) дополнительная литература:

1. Методические рекомендации по выполнению и оформлению дипломных, курсовых работ и квалификационных выпускных работ и отчетов по практикам / Сост.: С. В. Блинова, Г. В. Ефремова, Л. Н. Ковригина. - Кемерово, 2013. - 27 с.
2. Атраментова Л.А. Дизайн и статистика биологического исследования. Х. Издательство «НТМТ», 2014. – 255с.
3. Динамика популяционных генофондов при антропогенных воздействиях / Под ред. Ю.П. Алтухова. – М.: Наука, 2004. – 619 с.
4. Трошина А.И. Методическое пособие к проведению полевой практики по генетике. – Тобольск: ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 2004. – 74 с.

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Библиотека нормативных документов (ГОСТы) URL: <http://normativinfo.com/> (дата обращения: 1.09.2014).
2. Биологический словарь он-лайн URL: <http://bioword.narod.ru> (дата обращения: 1.09.2014).
3. Научная электронная библиотека URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 1.09.2014).
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения: 1.09.2014).

*Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:*

[www.vigg.ru/](http://www.vigg.ru/)- сайт института общей генетики им. Н.И.Вавилова

[humbio.ru/humbio/genetica](http://humbio.ru/humbio/genetica) – информационная база по генетике

[www.iny.pas.ru/](http://www.iny.pas.ru/)- институт молекулярной генетики

[www.cytgen.com/ru/](http://www.cytgen.com/ru/) - цитология и генетика (журнал)

[www.iegм.ru/](http://www.iegм.ru/) - институт экологии и генетики микроорганизмов

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении профильной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Использование сети «Интернет» при составлении методики проведения исследований, текстовых редакторов - при составлении отчета.

Пакеты лицензионных или свободно распространяемых прикладных программ: Excel и др.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения профильной практики**

Во время прохождения практики студент имеет право использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, статистические программы), которые находятся в соответствующей организации – базы практики, оборудование и помещения баз практик.

Минимальный необходимый для реализации профильной практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

### **Оборудование**

Аквадистиллятор ДЭ-25,  
Амплификатор ДНК «Терцик» с монитором,  
Бокс ПЦР абактериальной воздушной сферы,  
Весы электронные,  
Дозаторы «V3-series» - 8 шт.,  
Камера для верт. электрофореза 200\*200 VE-20,  
Инкубатор CO<sub>2</sub> «МСО-18АІС»,  
Ламинарный бокс,  
Пипетка одноканальная переменного объема – 3 шт.,  
Микроскоп Карл-Цейс,  
Микроскоп «Аксиостар плюс»,  
Микроскоп Nicon E 200 F,  
Микроскоп ИЕНАМЕД,  
Микроскоп исследовательский Eclipse 80i – 2 шт.,  
Микроцентрифуга Вортекс «MicroSpin»2400 об/мин,  
Морозильник Бирюса 148 – 2 шт.,  
Низкотемпературный холодильник «Sanio»,  
Питающие столы – 4 шт.,  
Стерилизатор суховоздушный SFB 500,  
Стол лаборат. с двумя мойками,  
Термостат твердотельный с таймером ТТ-2 Термит,  
Трансиллюминатор ЕСХ-15м,  
Ультразвуковая мойка,  
Холодильник тип 1 Бирюса-132,  
Центрифуга «Mini Spin» 12 мест, 13400об/мин,  
Центрифуга Вортекс 2400 об/мин,  
Центрифуга для пробирок до 2,2 мл «SIGMA»,  
Центрифуга с охлаждением 5702 R,  
Цифровая цветная фотокамера Nikon DS-Fi 1,

Шкаф вытяжной ШВ-101Д,  
Контролер камер серии DS д/подключения  
Спектрофотометр SPECOL 1300.821-13002-2 AJ,  
Стерилизатор ГК-10, Горячевоздушный стерилизатор,  
Стол лабор. ЛН-12 .,  
Лабор. стол ЛН-11 ,  
Стол моечный ЛН-16 .,  
Шкаф вытяжной,  
Калориметр фотоэл. концент. КФК 3,  
Микроскопы ЕДУВАЛЬ ,  
Камера для верт. электорофореза «S-2N» - 2 шт.,  
Калориметр КФН-2 фотоэлектрич

## **12. Иные сведения и материалы**

### **12. 1. Место и время проведения профильной практики**

Профильная практика проводится в течение 2-х недель, в сроки, определенные графиком учебного процесса (июль). На практике устанавливается 6-дневная рабочая неделя с 6-часовым рабочим днем.

Стационарная профильная практика проходит на базе лабораторий кафедры генетики КемГУ.

### ***12.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для прохождения профильной практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются адаптированные формы проведения практики с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей: для лиц с нарушением зрения инструкции по технике безопасности, а также по работе с приборами предлагаются с укрупненным шрифтом, для лиц с нарушением слуха – вся теоретическая информация, задания и комментарии дублируется и выдается в письменной форме, для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата обеспечивается ограничение двигательной активности.

Для работы по индивидуальным заданиям с библиотечными системами для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в КемГУ. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальных залах, оборудованные программами не визуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения.

Заключен договор между КемГУ и Государственным казенным учреждением культуры «Кемеровская областная специальная библиотека для незрячих и

слабовидящих» о совместном сотрудничестве в области предоставления библиотечно-информационных услуг инвалидам по зрению на безвозмездной основе.

При выполнении индивидуальных заданий для всех групп лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие индивидуального помощника-сопровождающего для оказания технической помощи в оформлении результатов проверки сформированности компетенций. При защите отчета по практике для лиц с ограничением слуха контрольные вопросы выдаются в письменной форме.

## 12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

№	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с биологическими объектами, используемых в области генетических исследований
2.	Технологии формирования опыта научно-исследовательской деятельности	Создание условий для выполнения научно-исследовательской работы, оформления первичной документации, направленных на выработку соответствующих компетенций.

## 12.3. Методические указания для обучающихся по освоению программы практики

Вид деятельности студентов	Организация деятельности студента
Работа с электронными библиотечными системами	Для работы с электронными библиотечными системами КемГУ сначала необходимо зарегистрироваться в системе, при необходимости воспользоваться помощью сотрудника библиотеки. Перед началом работы в системе необходимо ознакомиться с правилами для пользователей и ответить на контрольные вопросы.
Составление отчета	Письменный отчет представляет собой отчет по выполнению индивидуального задания, в нем указываются место похождения практики, сроки и место ее прохождения, объект исследования, место сбора материала, перечень освоенных методик с указанием авторов, характеризуется объем полученных данных, Руководитель практики заверяет отчет и составляет отзыв (Приложение). Во время итогового семинара студент отвечает на контрольные вопросы.

Составитель программы

Мейер А.В., к.б.н., ассистент кафедры генетики

ОТЗЫВ

руководителя \_\_\_\_\_ практики  
(наименование учебной / производственной практики)

За время прохождения \_\_\_\_\_  
практики  
(наименование учебной / производственной практики)

в

\_\_\_\_\_ с  
(полное наименование организации)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
студент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (факультет, ФИО студента)

\_\_\_\_\_ продемонстрировал следующие результаты (указывается перечень формируемых результатов, которые закреплены за учебной/производственной практикой соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП)

Например:

Оцениваемые результаты			
Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	перечень сформированных результатов	Оценка (критерии и шкала используется установленная в программе практики) с обоснованием
		Знать:	
		Уметь:	
		Владеть:	

Итоговая оценка (по итогам учебной / производственной практики, дифференцированный зачет или зачет)

Руководитель практики от предприятия (должность, ФИО)

Подпись (м.п.) \_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра генетики

**Иванова Ирина Ивановна**

**ОТЧЕТ**

по профильной практике

Студент допущен к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_

Руководитель практики:

к.б. н., ст.преп. каф. генетики

\_\_\_\_\_ Мейер А.В.

Отчет защищен

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

с оценкой \_\_\_\_\_

зав. каф. генетики д.б. н., профессор

\_\_\_\_\_ Дружинин В.Г.

**Кемерово 201\_**



**Место прохождения практики:**

---

**Сроки прохождения практики:**

---

**Место проведения исследования:**

---

---

---

**Объекты исследования:**

---

---

---

**Материалы исследования:** \_\_\_\_\_

---

---

---

**Методики исследования:**

---

**Объем и характеристика полученных данных (согласно индивидуальным заданиям):**

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

*(указать название учебника, а также количество проанализированных страниц при составлении конспекта; тип (монографии, учебники, журналы и т.п.) и количество литературных источников, в т.ч. из них: количество отечественных, зарубежных источников, название тематической рубрики при составлении списка литературы при работе с ЭБС; количество проанализированных публикаций при составлении аналитического литературного обзора (с указанием ФИО науч.рук.)).*

*При оформлении отчета по практике все пояснения в скобках и комментарии курсивом необходимо убрать.*

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОФИЛЬНУЮ ПРАКТИКУ

**Фамилия, имя, отчество студента:**

---

**Номер группы:**

---

**Цель практики:** Освоить принципы организации, обработки и представления результатов научного исследования.

**Задачи практики:**

1. Знакомство с направлениями научных исследований исследовательского коллектива базы практики;
2. Знакомство с принципами организации научного исследования;
3. Знакомство с правилами оформления результатов научного исследования;
4. Знакомство с правилами представления результатов научного исследования;
5. Формирование навыков поиска методической и научной литературы;
6. Формирование навыков работы с методической и научной литературой.
7. Знакомство с принципами работы на лабораторном оборудовании

**Место проведения исследований:**

Библиотека КемГУ (абонемент учебной литературы, абонемент научной литературы, читальный зал периодических изданий, ЭБС издательства «ЛАНЬ», Университетская библиотека Online, Электронная научная библиотека eLIBRARY.RU), компьютерный класс (сеть-Интернет).

**Объекты исследований:**

Учебники, монографии, научные журналы, сборники статей/тезисов, источники сети-Интернет и т.п. по заданной научной проблеме.

**Задания:**

- 1) Проанализировать и составить согласно требованиям «Методических рекомендаций» конспект главы/раздела книги ЭБС «Лань» из предложенного перечня (*История биологии и медицины в лицах (2010), Цитология. Учебник для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и Биология» (2012), Биология: в 3-х Т. (2013), Биология индивидуального развития (генетический аспект) (2002)*). На основании конспекта подготовить презентацию с докладом.
- 2) Сформировать и оформить по требованиям «Методических рекомендаций» список научных изданий из 15 наименований, включающий статьи из журналов, книги, материалы конференций, диссертации за 201\_ год и имеющих полный текст на eLIBRARY.RU, по

одной из рубрик предложенного перечня (*Экологическая генетика, Цитогенетика, Популяционная генетика, Иммуногенетика, Мутагены, Теоретическая генетика, Общие вопросы генетики человека, Генетика развития, Хромосомные мутации у человека, Наследование нормальных признаков у человека, Методы и аппаратура в генетике*).

- 3) Сформировать и оформить по требованиям «Методических рекомендаций» список из 10 научных (учебных) изданий, имеющих в Университетской библиотеке онлайн в разделе «Биология. Генетика».
- 4) Провести аналитический литературный обзор 5-7 публикаций своего научного руководителя и оформить согласно требованиям «Методических рекомендаций».

### Календарный план практики

№	Содержание задания	Сроки выполнения	Отчетный материал
1	Организационное собрание. Знакомство с принципами организации, обработки и представления результатов научного исследования		
2	Работа с электронными библиотечными системами		Конспект, презентация, библиографические описания
3	Работа с научной литературой по проблеме		Аналитический литературный обзор
4	Подготовка отчета		Письменный отчет
5	Научно-методический семинар		Протокол кафедры

Руководитель практики \_\_\_\_\_

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ДЛЯ ЗАДАНИЯ 1  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра генетики

**Иванова Ирина Ивановна**

**КОНСПЕКТ**

главы «Химическая организация клетки» из учебника «Цитология»

Руководитель практики:  
к.б.н., ст.преп. Мейер А.В.

---

**Кемерово 201\_**

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНСПЕКТА

### ✓ Структура

1. Введение (общая характеристика анализируемого учебника)
2. Конспект анализируемого раздела
3. Заключение
4. Используемая литература

- ✓ Структурные компоненты конспекта отдельными разделами (**Введение, Заключение и т.д.**) не выделять.
- ✓ Объем проанализированного раздела должен составлять не менее 30 страниц.
- ✓ Объем конспекта должен составлять не менее 30-40 % анализируемого текста.
- ✓ Оформление титульного листа должно соответствовать образцу.
- ✓ Оформление текста (шрифт, поля, интервалы, ссылки и т.д.) и список литературы должны соответствовать требованиям, указанным в пособии «Методические рекомендации по выполнению и оформлению дипломных, курсовых, выпускных квалификационных работ» (размещены на сайте кафедры генетики - [www.genetics.kemsu.ru](http://www.genetics.kemsu.ru)).

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ДЛЯ ЗАДАНИЯ 2**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра генетики

**Иванова Ирина Ивановна**

**Список научных изданий научной электронной библиотеки  
eLIBRARY.RU  
по рубрике «Цитогенетика»**

Руководитель практики:  
к.б.н., ст.преп. Мейер А.В.

---

**Кемерово 201\_**

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ДЛЯ ЗАДАНИЯ 3**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра генетики

**Иванова Ирина Ивановна**

**Список научных изданий ЭБС «Университетская библиотека онлайн»  
по разделу «Биология. Генетика»**

Руководитель практики:  
к.б.н., ст.преп. Мейер А.В.

---

**Кемерово 201\_**

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ДЛЯ ЗАДАНИЯ 4**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра генетики

**Иванова Ирина Ивановна**

**Аналитический литературный обзор**

на тему

**Отдельные аспекты направлений научно-исследовательской работы  
сотрудников кафедры генетики КемГУ**

Руководитель практики:

к.б.н., ст.преп. Мейер А.В.

---

**Кемерово 201\_**



## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ АНАЛИТИЧЕСКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЗОРА

### ✓ Структура

- Введение

- Литературный обзор по заданной теме

- Заключение

- Список литературы

✓ Структурные компоненты литературного обзора отдельными разделами (**Введение, Заключение и т.д.**) не выделять.

✓ Объем литературного обзора должен составлять не менее 3-5 стр. (без учета титульного листа и списка литературы).

✓ Оформление титульного листа должно соответствовать образцу.

✓ Оформление текста (шрифт, поля, интервалы, ссылки и т.д.) и список литературы должны соответствовать требованиям, указанным в пособии «Методические рекомендации по выполнению и оформлению дипломных, курсовых, выпускных квалификационных работ» (размещены на сайте кафедры генетики - [www.genetics.kemsu.ru](http://www.genetics.kemsu.ru)).