

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «ВГУ»)

П ВГУ 2.1.02.022000Б – 2013



ПОЛОЖЕНИЕ

**о порядке проведения практик обучающихся
в Воронежском государственном университете по направлению подготовки
06.04.01 – Биология
профиль «Генетика»
магистратура**

РАЗРАБОТАНО – рабочей группой биолого-почвенного факультета

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ – декан биолого-почвенного факультета
В.Г.Артюхов

ИСПОЛНИТЕЛЬ – зав. кафедрой генетики, цитологии и биоинженерии В.Н. Попов

ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ РЕКТОРА ОТ 29.12.2012 № 910

СРОК ПЕРЕСМОТРА по мере изменения ФГОС

1 Область применения

Настоящее положение обязательно для обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 – Биология, профиль «Генетика» и научно-педагогических работников, обеспечивающих подготовку по направлению по указанной основной образовательной программе.

2 Нормативные ссылки

Настоящее положение разработано в соответствии с основными нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Устав ФГБОУ ВПО «ВГУ»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 020400 Биология высшего образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «04» февраля 2010 г. №100;

- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- И ВГУ 1.3.02 – 2009 Инструкция о порядке проведения практик обучающихся в воронежском государственном университете по профессиональным образовательным программам.

3 Общие положения

3.1 Виды практик

Основными видами практик магистров профиля «Генетика» являются учебная и производственная практика.

Основным типом учебной практики для программ магистратуры профиль «Генетика» является цикл практик по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- учебная педагогическая (3 ЗЕ: семестр 2),

Основным типом производственной практики является цикл практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- производственная научно-исследовательская работа (9 ЗЕ: семестр 2),

- производственная педагогическая (9 ЗЕ: семестр 3),

- научно-исследовательская работа (24 ЗЕ: семестры 1, 2, 3, 4),

- научно-исследовательский семинар (2 ЗЕ: семестр 1, 2, 3, 4).

3.2 Общие требования к организации практик (по видам практик)

Сроки проведения практик устанавливаются учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Учебные и производственные практики могут осуществляться стационарно или быть выездными.

Стационарная практика проводится в Университете или его структурном подразделении, в которых обучающиеся осваивают основную образовательную

программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен Университет.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором находится Университет, его структурное подразделение. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Организация проведения практики осуществляется следующими способами: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практики, предусмотренных ООП;

дискретно:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике учебного процесса периодов учебного времени для проведения для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Организация проведения практик, предусмотренных ООП, может осуществляться на основе договоров Университета с организациями, деятельность которых соответствует направленности реализуемой образовательной программы (Приложение А).

После подведения итогов практики, руководители практики должны в течение 10-ти дней представить отчет заместителю декана по учебным и производственным практикам, который формирует общий отчет по всем практикам. Общий отчет представляется в УМУ до 30.01.

4 Программы практик по профилю подготовки «Генетика»

Учебная педагогическая практика

Цели учебной педагогической практики

Целью учебной педагогической практики является освоение основ педагогической учебно-методической работы, подготовка будущего магистра к самостоятельной научно-педагогической деятельности в профессиональной области, реализация образовательного процесса в высших учебных заведениях.

Задачи учебной педагогической практики:

- подготовка будущих преподавателей к реализации профессиональных образовательных программ и учебных планов на уровне, отвечающем государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования;

- формирование у магистрантов-практикантов умений разрабатывать и применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания в зависимости от целей обучения и уровня подготовки обучающихся;

- установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных магистрантами-практикантами при изучении психолого-педагогических и методических дисциплин, с профессионально-педагогической деятельностью;

- подготовка будущих преподавателей к воспитательной деятельности со студентами: создание условий для утверждения отношений сотрудничества студентов и преподавателей, развитие студенческого самоуправления, общественных студенческих организаций и объединений;

- выявление преемственности и взаимосвязей научно-исследовательского и учебно-воспитательного процессов в средней и высшей школах, возможностей использования преподавателем собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса, повышения его качества;

- выработка у магистрантов творческого подхода к собственной профессиональной деятельности, приобретение ими опыта рефлексивного отношения к своему труду, актуализация потребности в самообразовании и личностном развитии.

Время проведения учебной педагогической практики

3 курс, 3 семестр.

Формы проведения практики

Лабораторная и лекционная практика в аудиториях и лабораториях кафедры генетики, цитологии и биоинженерии.

Содержание учебной педагогической практики

Общая трудоемкость учебной педагогической практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	
1.	Подготовительный этап, включающий установочную конференцию для магистрантов	Инструктаж по прохождению учебной педагогической практики, получение рекомендаций по педагогической практике, знакомство с вузовскими преподавателями; 6 ч.	
2.	Посещение нескольких аудиторных занятий преподавателя-предметника	Знакомство с методикой преподавания конкретного педагога; 36 ч.	Осуществление психолого-педагогического анализа учебной группы; 12 ч.
3.	Проведение учебных занятий (лекция, семинар, лабораторное или практическое занятие) на младших курсах вуза	Подготовка планов-конспектов (текста) лекций, семинаров, практических, лабораторных занятий и их представление преподавателю вуза за неделю до проведения занятия; 40 ч.	Проведение 3 учебных занятий (лекция, семинар, лабораторное или практическое занятие) на младших курсах вуза; 6 ч.
4.	Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике; 10 ч.	Защита отчета по практике; 4 ч.

Технологии, используемые в учебной педагогической практике

Современные технологии педагогики в высшей школе. Применение методов индивидуального и коллективного образования. Использование мультимедийных информационных средств для проведения лекционных и семинарских занятий.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): защита отчета на заседании кафедры: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ПК-13, ПК-15, ПК-16

Список учебных пособий и методических рекомендаций

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>Методика преподавания биологии : учебник для вузов / М.А. Якунчев [и др.]. — Москва : Academia. - 2008 . - 313 с.</i>
2	<i>Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции : учебник для студ. вузов / С.Г. Инге-Вечтомов. — СПб. : Изд-во Н-Л, 2010. — 718 с.</i>
3	<i>Никитин А.Ф. Биология клетки /А.Ф. Никитин . – СПб.: СпецЛит, 2014. - 167 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253837</i>
4	<i>Генетические основы селекции растений Клеточная инженерия. — Минск : Белорусская наука, 2012. — 489 с. — http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	<i>Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии : учебное пособие для студ. пед. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. — Москва : Academia, 2003 . - 266 с.</i>
6	<i>Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика / И.Ф. Жимулев. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2007. – 480 с. - http://www.knigafund.ru/books/18890</i>
7	<i>Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию / Ю.С. Ченцов. – М. : Академкнига, 2005. – 493 с</i>
8	<i>Ворсанова С.Г. Медицинская цитогенетика / С.Г. Ворсанова, Ю.Б. Юров, В.Н. Чернышов. – М. : МЕДПРАКТИКА - М, 2006. – 300 с.</i>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
9	<i>Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http://www.lib.vsu.ru/)</i>
10	<i>http://www.eLIBRARY.RU – научная электронная библиотека</i>
11	<i>http://www.maikonline.com/maik/showCatalogs.do?type=alphabet</i>
12	<i>http://www.maik.ru/rusindex.htm МАИК, Наука/Интерпериодика</i>

Критерии оценки итогов учебной педагогической практики

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он владеет техникой безопасности в лаборатории; полностью владеет правилами оформления дневника и отчета о практике; применяет полученные в результате прохождения практики знания для анализа учебной и воспитательной работы; владеет навыками постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Владеет навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии.

- **оценка «не зачтено»** выставляется студенту, если он не владеет техникой безопасности в лаборатории; не владеет правилами оформления дневника и отчета по практике; не умеет применять полученные в результате прохождения практики знания для анализа учебной и воспитательной работы; не владеет навыками постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования.

Не владеет базовыми навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами (Приложение Б).

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества заполнения бланков, ведения дневников, написания текста отчета.

Производственная научно-исследовательская практика «Генетические, цитогенетические и молекулярные методы исследований»

Цели научно-исследовательской практики

Целями научно-исследовательской практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по генетическим, цитогенетическим, молекулярно-генетическим, биоинженерным, компьютерным технологиям в биологии и некоторым другим дисциплинам, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области медицинской генетики.

Задачи научно-исследовательской практики

Задачами научно-исследовательской практики являются: а) освоение способов моделирования патологических состояний геномов, связанного с наследственными заболеваниями, онкологией у животных, забора и подготовки для исследований биологического материала (образцов различных тканей животных, растений, грибов); б) совершенствование навыков и умений работы с приборным обеспечением, наличие которого характерно для лабораторий генетического, цитогенетического и молекулярно-биологического профиля; в) формирование у обучающихся практических навыков в области изучения экспрессии генов в норме и патологии, нарушений протекания деления клеток под влиянием факторов среды, культивирования растений, грибов и микроорганизмов *in vitro* и *in situ*; г) закрепление способности анализировать полученные результаты с применением теоретических знаний и современных информационных технологий.

Время проведения научно-исследовательской практики

1 курс, 2 семестр.

Формы проведения практики

Лабораторная.

Содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности; 4 ч.		Устный опрос
2.	Экспериментальный этап	Сбор, обработка и систематизация литературного	Выполнение научно-исследовательских	Устный опрос

		материала; 40 ч.	заданий (подготовка проб для анализа, измерения и др. работа); 202 ч.	
3.	Обработка и анализ полученной информации	Обработка полученных на 2-м этапе данных; 40 ч.	Анализ полученной информации с привлечением данных литературы; 20 ч.	Устный опрос
4.	Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике; 14 ч.	Защита отчета по практике; 4 ч.	Защита отчета по практике

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на научно-исследовательской практике

Изучение процессов экспрессии генома в норме и патологии у лабораторных животных и растениях, подготовка проб для анализа, проведение качественных и количественных реакций, центрифугирование, спектрофотометрирование, ПЦР, качественный и количественный анализ нуклеиновых кислот и др. технологии, обработка данных (в т.ч. статистическая), анализ результатов.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Составление и защита отчета.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ПК-13, ПК-15, ПК-16

Список учебных пособий и методических рекомендаций

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>Методика преподавания биологии : учебник для вузов / М.А. Якунчев [и др.]. — Москва : Academia. - 2008 . - 313 с.</i>
2	<i>Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции : учебник для студ. вузов / С.Г. Инге-Вечтомов. — СПб. : Изд-во Н-Л, 2010. — 718 с.</i>
3	<i>Курчанов Н.А. Генетика человека с основами общей генетики / Курчанов Н.А. – 2-е изд. – СПб. : СпецЛит, 2009. – 192 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105728</i>
4	<i>Генетические основы селекции растений Клеточная инженерия. — Минск : Белорусская наука, 2012. — 489 с. — http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	<i>Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии : учебное пособие для студ. пед. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. — Москва : Academia, 2003 . - 266 с.</i>
6	<i>Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика / И.Ф. Жимулев. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2007. – 480 с. - http://www.knigafund.ru/books/18890</i>

7	<i>Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию / Ю.С. Ченцов. – М. : Академкнига, 2005. – 493 с</i>
8	<i>Ворсанова С.Г. Медицинская цитогенетика / С.Г. Ворсанова, Ю.Б. Юров, В.Н. Чернышов. – М. : МЕДПРАКТИКА - М, 2006. – 300 с.</i>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
9	<i>Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http://www.lib.vsu.ru/)</i>
10	<i>http://www.maikonline.com/maik/showCatalogs.do?type=alphabet</i>
11	<i>http://www.maik.ru/rusindex.htm МАИК, Наука/Интерпериодика</i>
12	<i>MOLBIOL. RU – Классическая и молекулярная биология (http://www.molbiol.ru).</i>

Критерии оценки итогов производственной научно-исследовательской практики

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет техникой безопасности в лаборатории; полностью владеет правилами оформления дневника и отчета о практике; применяет полученные в результате прохождения практики знания для анализа учебной и внеаудиторной работы по предмету, воспитательной работы; владеет навыками постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Владеет навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии.

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если он владеет техникой безопасности в лаборатории; полностью владеет правилами оформления дневника и отчета о практике; применяет полученные в результате прохождения практики знания для анализа учебной и внеаудиторной работы по предмету, воспитательной работы; владеет навыками постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Владеет навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии, но при этом допускает незначительные ошибки в ответах на вопросы.

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует базовые знания техники безопасности, оформления дневника; применяет полученные в результате прохождения практики знания для анализа учебной и внеаудиторной работы по предмету, воспитательной работы; владеет базовыми навыками постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Владеет основными навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет техникой безопасности в лаборатории; не владеет правилами оформления дневника и отчета по практике; не умеет применять полученные в результате прохождения практики знания для анализа учебной и внеаудиторной работы по предмету, воспитательной работы; не владеет навыками постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Не владеет базовыми навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами (Приложение Б).

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах

проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества заполнения бланков, ведения дневников, написания текста отчета.

Производственная педагогическая практика

Цель производственной педагогической практики.

Основной целью производственной педагогической практики является освоение основ педагогической учебно-методической работы в высшей школе, подготовка будущего магистранта к самостоятельной научно-педагогической деятельности в профессиональной области, приобщение к реализации образовательного процесса в высших учебных заведениях.

Задачи производственной педагогической практики.

Основными задачами производственной педагогической практики являются:

1) подготовка будущих преподавателей к реализации образовательных программ и учебных планов на уровне, отвечающем ФГОС;

2) формирование у магистрантов умений разрабатывать и применять современные информационно-образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания в зависимости от целей обучения, уровня подготовки обучающихся;

3) формирование у магистрантов проектировочных умений в условиях современного образовательного процесса;

4) установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных магистрантами-практикантами при изучении психолого-педагогических и методических дисциплин, с профессионально-педагогической деятельностью;

5) Подготовка будущих преподавателей к воспитательной деятельности с обучающимися: создание условий для утверждения отношений сотрудничества студентов и преподавателей, развития студенческого самоуправления, общественных студенческих организаций и объединений;

6) выявление преемственности и взаимосвязей научно-исследовательского и учебно-воспитательного процессов в средней и высшей школах, возможностей использования преподавателем собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса, повышения его качества;

7) развитие профессионального мышления, совершенствование системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности будущего преподавателя, а также его активности, направленной на гуманизацию общества;

8) выработка у магистрантов творческого подхода к профессиональной деятельности, приобретение ими опыта рефлексивного отношения к своему труду, актуализация потребности в самообразовании и личностном развитии формировании личностно-профессиональных компетенций.

Время проведения производственной педагогической практики

ФГБОУ ВГУ, биолого-почвенный факультет, кафедра генетики, цитологии и биоинженерии; 2 курс 3 семестр.

Формы проведения практики

производственная.

Содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость производственной педагогической практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап, включающий установочную конференцию для магистрантов	Инструктаж по прохождению научно-педагогической практики, получение рекомендаций по научно-педагогической практике, знакомство с вузовскими преподавателями; 6 ч.		Устный опрос
2.	Посещение нескольких аудиторных занятий преподавателя-предметника	Знакомство с методикой преподавания конкретного педагога; 30 ч.	Осуществление психолого-педагогического анализа учебной группы; 30 ч.	Устный опрос
3.	Проведение учебных занятий (лекция, семинар, лабораторное или практическое занятие) на младших курсах вуза	Подготовка планов-конспектов (текста) лекций, семинаров, практических, лабораторных занятий и их представление преподавателю вуза за неделю до проведения занятия; 80 ч.	Проведение 3-8 учебных занятий (лекция, семинар, лабораторное или практическое занятие) на младших курсах вуза; 6-16 ч.	Устный опрос
4.	Научно-исследовательская работа по изучению личности студента и академической группы	Научно-исследовательская работа по изучению личности студента и академической группы; 60 ч.	Участие в обсуждении самостоятельно проведенных учебных занятий; 6 ч.	Устный опрос
5.	Посещение занятий, проводимых другими студентами-практикантами	Регулярно посещение занятий, проводимых другими студентами-практикантами; 6-16 ч.	Участие в обсуждении посещенных учебных занятий; 6 ч.	Устный опрос
6.	Заключительная конференция по практике	Анализ полученной информации с привлечением данных литературы; 40 ч.		Устный опрос
7.	Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике; 40 ч.	Защита отчета по практике; 4 ч.	Защита отчета по практике

Технологии, используемые на производственной педагогической практике

Производственная педагогическая практика включает научно-педагогическую деятельность практиканта (самостоятельная подготовка и проведение лекционных, лабораторных занятий), совместное решение с преподавателями кафедры учебно-методических вопросов, научное кураторство НИР студентов.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Составление и защита отчета по практике.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ПК-13, ПК-15, ПК-16

Список учебных пособий и методических рекомендаций

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>Методика преподавания биологии : учебник для вузов / М.А. Якунчев [и др.]. — Москва : Academia. - 2008 . - 313 с.</i>
2	<i>Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции : учебник для студ. вузов / С.Г. Инге-Вечтомов. — СПб. : Изд-во Н-Л, 2010. — 718 с.</i>
3	<i>Курчанов Н.А. Генетика человека с основами общей генетики / Курчанов Н.А. – 2-е изд. – СПб. : СпецЛит, 2009. – 192 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105728</i>
4	<i>Генетические основы селекции растений Клеточная инженерия. — Минск : Белорусская наука, 2012. — 489 с. — http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	<i>Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии : учебное пособие для студ. пед. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. — Москва : Academia, 2003 . - 266 с.</i>
6	<i>Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика / И.Ф. Жимулев. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2007. – 480 с. - http://www.knigafund.ru/books/18890</i>
7	<i>Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию / Ю.С. Ченцов. – М. : Академкнига, 2005. – 493 с</i>
8	<i>Ворсанова С.Г. Медицинская цитогенетика / С.Г. Ворсанова, Ю.Б. Юров, В.Н. Чернышов. – М. : МЕДПРАКТИКА - М, 2006. – 300 с.</i>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
9	<i>Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http://www.lib.vsu.ru/)</i>
10	<i>http://www.maikonline.com/maik/showCatalogs.do?type=alphabet</i>
11	<i>http://www.maik.ru/rusindex.htm МАИК, Наука/Интерпериодика</i>
12	<i>MOLBIOL. RU – Классическая и молекулярная биология (http://www.molbiol.ru).</i>

Критерии оценки итогов производственной педагогической практики

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если он обладает полным объемом знаний о современных источниках информации по теме научного исследования; применяет генетические и молекулярные методы для изучения процессов передачи наследственной информации, анализа носителей генетической информации. Использует методы для диагностики различных наследственных патологий; владеет навыками обоснования актуальности собственной научной работы, постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Владеет навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии.

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он демонстрирует усвоение основных представлений о современных источниках информации по теме научного исследования, применяет генетические и молекулярные методы для изучения процессов передачи наследственной информации, анализа носителей генетической информации. Использует методы для диагностики различных наследственных патологий; владеет навыками обоснования актуальности собственной научной работы, постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Владеет навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии; излагает материал с некоторыми неточностями.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует лишь базовые знания о современных источниках информации по теме научного исследования, применяет генетические и молекулярные методы для изучения процессов передачи наследственной информации, анализа носителей генетической информации; владеет базовыми навыками обоснования актуальности собственной научной работы, постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Владеет основными навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии;

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если отсутствуют знания о современных источниках информации по теме научного исследования, не умеет применять генетические и молекулярные методы для изучения процессов передачи наследственной информации, анализа носителей генетической информации; не владеет навыками обоснования актуальности собственной научной работы, постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Не владеет базовыми навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами (Приложение В).

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества заполнения бланков, ведения дневников, написания текста отчета.

Научно-исследовательская работа по направлению 06.04.01 Биология профиль Генетика

Цели научно-исследовательской работы – подготовить магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе и к проведению научных исследований в составе научного коллектива.

Задачи научно-исследовательской работы:

Задачами научно-исследовательской работы в семестре являются:

1. приобретение навыков и развитие умений планирования научно-исследовательской работы и выбора темы исследования после ознакомления с тематикой исследовательских работ в данной области;

2. формирование способности к изучению литературных и других информационных источников по выбранной тематике с привлечением современных информационных технологий;

3. формулирование и решение задач, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

4. приобретение навыков, при необходимости, корректировки плана проведения научно-исследовательской работы;

5. выбор необходимых методов исследования (модифицирование существующих, разработка новых методов), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);

6. приобретение способности к формулировке выводов работы, отвечающих поставленным задачам;

1. умений к формулировке новизны, актуальности и практической значимости работы в соответствии с поставленной целью;

2. навыков составления отчета о научно-исследовательской работе.

Время проведения научно-исследовательской работы

Курс, количество недель и срок проведения практики отражены в рабочем учебном плане. Научно-исследовательская работа проходит на 1 (8 недель) и 2 (7 недель) курсах в 1, 2, 3, 4 семестрах.

Формы проведения работы

Лабораторная, производственная. Научно-исследовательская работа осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. Содержание НИР определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ФГОС ВПО и отражается в индивидуальном плане на научно-исследовательскую работу.

Содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 24 зачетных единиц 864 часа.

В течение научно-исследовательской практики студент выполняет следующие виды работ:

1 семестр

1. Изучает правила техники безопасности, приобретает практические навыки в работе с биохимическим и молекулярно-биологическим оборудованием и материалами;

2. Подготовительный этап планирования и организации НИР, выбор и освоение новых

методов по теме магистерской диссертации, подбор и анализ научной литературы для организации самостоятельной научно-исследовательской работы.

3. Самостоятельно планирует, организует и проводит научные исследования в соответствии с утвержденной темой НИР и индивидуальным планом магистра;

4. Осуществляет регистрацию, систематизацию и анализ полученных результатов исследования;

5. Подготовка и защита отчета о выполнении НИР.

2 семестр

1. Самостоятельно планирует, организует и проводит научные исследования в соответствии с утвержденной темой НИР и индивидуальным планом магистра;

2. Осуществляет регистрацию, систематизацию и анализ полученных результатов исследования;
3. Проводит поиск и анализ научной литературы по теме НИР;
4. Подготовка к публикации полученных результатов НИР;
5. Подготовка доклада по результатам НИР на научной сессии ВГУ.
6. Работа над магистерской диссертацией в соответствии с индивидуальным планом магистранта;
7. Подготовка и защита отчета о выполнении НИР.

4 семестр

НИР магистранта в 4 семестре направлена на завершение выполнения и написания магистерской диссертации.

1. Завершение анализа полученных результатов НИР по теме магистерской диссертации;

2. Подготовка окончательного варианта магистерской диссертации, научного доклада и презентации к публичной защите магистерской диссертации.

3. Предзащита НИР на заседании кафедры.

Оценка итогов научно-исследовательской работы осуществляется на заседании кафедры на основании анализа дневников, отчетов студента, магистерской диссертации, отзыва научного руководителя и защиты отчетов магистранта о результатах практики.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ПК-13, ПК-15, ПК-16

Список учебных пособий и методических рекомендаций

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции : учебник для студ. вузов / С.Г. Инге-Вечтомов. — СПб. : Изд-во Н-Л, 2010. — 718 с.</i>
2	<i>Курчанов Н.А. Генетика человека с основами общей генетики / Курчанов Н.А. — 2-е изд. — СПб. : СпецЛит, 2009. — 192 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105728</i>
3	<i>Никитин А.Ф. Биология клетки /А.Ф. Никитин . — СПб.: СпецЛит, 2014. - 167 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253837</i>
4	<i>Машкина О.С. Цитология : учебно-методическое пособие для вузов / О.С. Машкина, М.В. Белоусов, В.Н. Попов.— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2013. — 97 с. - http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-114.pdf</i>
5	<i>Лима-де-Фариа А. Похвала «глупости» хромосомы. Исповедь непокорной молекулы / А. Лима-де-Фариа. — М.: Бином. Лаборатория знаний. 2012. - 322 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221828</i>
6	<i>Генетические основы селекции растений Клеточная инженерия. — Минск : Белорусская наука, 2012. — 489 с. — http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
7	<i>Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика / И.Ф. Жимулев. — Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2007. — 480 с. - http://www.knigafund.ru/books/18890</i>
8	<i>Абрамова З.В. Практикум по генетике / З.В. Абрамова. — М. :</i>

	Агронпромиздат, 1992. – 225 с.
9	Тихомирова М.М. Генетический анализ / М.М. Тихомирова. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1990. – 180 с.
10	Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию / Ю.С. Ченцов. – М. : Академкнига, 2005. – 493 с
11	Ворсанова С.Г. Медицинская цитогенетика / С.Г. Ворсанова, Ю.Б. Юров, В.Н. Чернышов. – М. : МЕДПРАКТИКА - М, 2006. – 300 с.
12	Практикум по цитологии и цитогенетике растений / В.А. Пухальский [и др.]. – М. : КолосС, 2007. – 198 с.
13	Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия: учебно-справочное пособие / С.Н. Щелкунов. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2008. – 514 с. - http://www.knigafund.ru/books/18433
14	Машкина О.С. Основы биоинженерии. Часть 1: учебно-методическое пособие для вузов / О.С. Машкина О.С., М.В. Белоусов, В.Н. Попов. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. – 43 с. - http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-17.pdf
15	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / Уилсон К., Уолкер Дж. - Изд-во Бином. Лаборатория знаний. 2013. -848 с. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8704
16	Боровиков В.П. Statistica: Статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В.П. Боровиков, И.П. Боровиков. – 2-е изд. – М. : Информационно-издательский дом Филинь, 1998. – 592 с.
17	Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений in vitro и биотехнологии на их основе / Р.Г. Бутенко. - М. : ФБК-ПРЕСС, 1999. – 160 с.
18	Экспериментальные модели трансгенных растений, перспективных для новейших биотехнологий / И.А. Абдеева [и др.] // Цитология и генетика. - 2007. – Т. 41, № 3. – С. 55-61.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
10	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http://www.lib.vsu.ru/)
11	http://www.maikonline.com/maik/showCatalogs.do?type=alphabet
12	http://www.maik.ru/rusindex.htm МАИК, Наука/Интерпериодика
13	MOLBIOL. RU – Классическая и молекулярная биология (http://www.molbiol.ru).

Критерии оценки итогов научно-исследовательской работы

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он владеет полным объемом знаний о современных источниках информации по теме научного исследования; применяет генетические и молекулярные методы для изучения процессов передачи наследственной информации, анализа носителей генетической информации. Использует методы для диагностики различных наследственных патологий; владеет навыками обоснования актуальности собственной научной работы, постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Владеет навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии.

- **оценка «не зачтено»** выставляется студенту, если он не владеет знаниями о современных источниках информации по теме научного исследования, не умеет применять генетические и молекулярные методы для изучения процессов передачи наследственной информации, анализа носителей генетической информации; не

владеет навыками обоснования актуальности собственной научной работы, постановки цели, определения задач исследования и выбора методов исследования. Не владеет базовыми навыками подготовки научной презентации, доклада и ведения научной дискуссии.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами (Приложение В).

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества заполнения бланков, ведения дневников, написания текста отчета.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ



В.Н. Попов

Приложение А

Пример оформления титульного листа отчета о прохождении практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Биолого-почвенный Факультет
Кафедра генетики, цитологии и биоинженерии

Отчет

о прохождении _____
название практики

Направление подготовки 06.04.01 -Биология

профиль «Генетика»

Зав. кафедрой _____ д.б.н., проф. В.Н. Попов
Подпись

Руководитель _____
подпись

Воронеж 20__

Приложение В

Форма отчета студента о прохождении производственной (преддипломной) практики

В отчете необходимо отразить основные итоги и выводы по практике в соответствии с предложенными пунктами:

1. Введение (обоснование темы практики, цель и задачи практики в соответствии с полученным заданием).
2. Основная часть (место прохождения практики, длительность практики, описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием).
3. Выводы.
4. Список литературы.