

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Биологический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Е.Г. Елина

2016 г.

**Программа производственной практики
Специальная практика**

Направление подготовки бакалавриата
06.03.01 Биология

Профиль подготовки бакалавриата
Устойчивое развитие экосистем

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов
2016

1. Цели специальной практики.

Целью практики является овладение методами и приемами научно-исследовательской работы, сбор фактического материала для написания выпускной квалификационной работы.

2. Тип (форма) специальной практики и способ ее проведения.

Обязанности по организации специальной практики возложены на преподавателей кафедры ботаники и экологии. Сроки и продолжительность специальной практики определяются в соответствии с учебным планом. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Способ проведения практики: стационарная; выездная; выездная (полевая).

3. Место специальной практики в структуре ООП бакалавриата.

Блок 2Б.П.1, практики. Практика проводится на третьем курсе в 6 семестре. Специальная практика базируется на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин «Ботаника», «Большой практикум», специальных курсов и курсов по выбору профиля «Устойчивое развитие экосистем», а также на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате прохождения учебной практики.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения специальной практики

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями ОК-7, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, СК-1, СК-2.

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);
- способность проводить оценку степени структурной и функциональной устойчивости биоценозов, прогнозировать направление их изменений и способность к восстановлению (СК-1);
- готовность проводить самостоятельно комплексные оценки состояния региональных экосистем, разрабатывать рекомендации по их сохранению (СК-2).

В результате прохождения специальной практики обучающийся должен:

Знать:

- основы ботаники и экологии; уметь организовывать свою полевую деятельность, обращаться с основным полевым оборудованием, работать с литературными источниками;

Уметь:

- определять цели научного исследования и планировать мероприятия по сбору полевого и лабораторного материала;
- эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, полевых и лабораторных биологических работ.

Владеть:

- навыками самостоятельной научно-исследовательской работы.
методами статистической обработки данных, основными принципами сбора и обработки первичной информации.

5. Структура и содержание специальной практики.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.
Продолжительность практики 4 недели.

5.1. Структура специальной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)*	Формы текущего контроля
1	Вводная часть	4	беседа
2	Сбор и обработка экспериментального материала	132	Оформление дневника практики
3	Оформление отчета по практике	80	Письменный отчет и устный доклад
Промежуточная аттестация			Зачет
Итого (216 ч.)			216 ч.

5.2. Содержание специальной практики

Вводная часть: Обзор методов экспериментальных и полевых исследований по теме практики. Знакомство с правилами ведения полевой документации (полевых дневников, флористических тетрадей, картосхем и др.). Инструктаж по технике безопасности. Тематика лабораторных и полевых работ определяется научным руководителем отдельно для каждого студента в соответствии с темой НИР, в рамках которой будет выполняться его выпускная квалификационная работа.

Сбор и обработка экспериментального материала:

В ходе практики студенты профиля Устойчивое развитие экосистем, специализирующиеся на кафедре ботаники и экологии, осуществляют сбор и обработку экспериментального или полевого материала по одному из следующих разделов (в зависимости от специфики темы выпускной квалификационной работы):

1. Характеристика различных типов растительности.
 - 1.1. Описание лесной, луговой, степной, водной, сорной и др. типов растительности.
 - 1.2. Характеристика почв под изученными сообществами.
 - 1.3. Геоботаническое и гидроботаническое профилирование.
 - 1.4. Изучение смен растительных сообществ во времени.
2. Жизнеспособность семян и семенные банки в разных типах экосистем.
 - 2.1. Фитоценотическое описание конкретных растительных сообществ.
 - 2.2. Исследование банка семян в почвах лесных и степных фитоценозов.
 - 2.3. Лабораторное проращивание семян.
 - 2.4. Определение видовой принадлежности всходов.
 - 2.5. Классификация семенных банков по происхождению.
3. Антропогенная трансформация экосистем.
 - 3.1. Изучение растительных сообществ разных стадий сукцессий.
 - 3.2. Составление пространственно-временных рядов растительности.
 - 3.3. Выявление абиотических и биотических факторов трансформации сообществ.
 - 3.4. Изучение закономерностей сопряженных изменений компонентов биогеоценозов.
4. Детальная характеристика отдельных компонентов экосистем.
 - 4.1. Оценка жизненного состояния древостоев.

4.2. Исследование структуры ценопопуляций растений.

4.3. Изучение морфологических признаков, химических и физических свойств

почв.

5. Экологическая оценка объектов и территорий.

5.1. Экологическое состояние водных объектов.

5.2. Биоценотический потенциал территорий.

5.3. Рекреационный потенциал территорий.

6. Флористические исследования.

6.1. Изучение флоры определенного объекта или территории.

6.2. Работа с коллекциями Гербария SARAT.

Оформление отчета по практике.

Студент-практикант должен представить научному руководителю дневник и письменный отчет о выполненной работе.

В итоговом отчете студент-практикант указывает цели и задачи специальной практики, сроки и место практики, основной объем собранных данных.

Формы проведения специальной практики

Специальная практика проводится в форме практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Специальная практика может быть стационарной или выездной полевой. Специальная практика является учебной дисциплиной, ее прохождение студентом обязательно. Перенос сроков прохождения отдельных этапов практики для студентов по уважительным причинам возможен только по решению кафедры. Руководство работой в период прохождения специальной практики осуществляется сотрудниками кафедры. В период прохождения практики студент должен собрать весь необходимый материал в соответствии с заданием на специальную практику, которое выдается в начале практики каждому студенту его научным руководителем.

Место и время проведения специальной практики

Практика проводится на третьем курсе в 6 семестре на базе кафедры ботаники и экологии. В связи многообразием направлений деятельности место прохождения специальной практики устанавливается для каждого студента индивидуально его научным руководителем. Сбор материала может осуществляться на любой природной территории, состав компонентов которой соответствует целям и задачам направления исследований студента. Кроме того, местами прохождения специальной практики могут быть следующие предприятия, учреждения и организации:

- районные и городские комитеты экологии и природопользования;
- лаборатории по оценке качества окружающей природной среды,
- функционирующие на промышленных предприятиях;
- особо охраняемые природные территории (памятники природы, заказники, национальный парк «Хвалынский» и т. д.);
- УНЦ «Ботанический сад СГУ»;
- СОЛ СГУ «Чардым».

Для некоторых тем исследования предусмотрена лабораторная часть практики, которая проводится на базе кафедры ботаники и экологии в Гербарии или химической лаборатории.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).

По итогам практики студент предоставляет своему научному руководителю на проверку рабочий дневник, в котором содержатся данные о всех сделанных за период практики наблюдениях, измерениях, расчетах, и письменный отчет. Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме устного доклада студента на заседании выпускающей кафедры. На основании качества выполненной работы, отзыва руководителя, представленной студентом документации (дневник, отчет) и итогов устного отчета по практике на заседании кафедры решается вопрос о зачете по специальной практике. Отчет сдается на кафедру в письменном виде и содержит следующие основные части: титульный лист, текст отчета за практику и заключение научного руководителя.

6. Образовательные технологии, используемые на специальной практике.

За период прохождения практики студент профиля «Устойчивое развитие экосистем» осуществляет научно-исследовательскую работу по теме его курсовой и выпускной квалификационной работ. Цели и задачи НИР определяются в процессе беседы

совместно с научным руководителем. Составляется план выполнения работ и обозначаются основные направления научной деятельности студента методом постановки проблемных задач.

**Особенности организации образовательного процесса
для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

- использование индивидуальных графиков обучения и сдачи экзаменационных сессий;
- организация коллективных занятий в студенческих группах с целью оказания помощи в получении информации инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья;
- проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- для лиц с ограничениями по зрению предусматривается использование крупномасштабных наглядных пособий.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на специальной практике.

На самостоятельное изучение студентов в рамках специальной практики выносятся вопросы по теоретическим аспектам изучения морфологических и экологических особенностей объектов исследования.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС.

Таблица 1.2. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6			50	25		25	20	100

6 семестр

Программа оценивания учебной деятельности студента

Практические занятия

Сбор материала - от 0 до 50 баллов.

Самостоятельная работа

Освоение теоретических основ, необходимых для прохождения практики, анализ литературных источников и освоение методики сбора материала – от 0 до 25 баллов

Другие виды учебной деятельности

Оформление результатов практики – от 0 до 25 баллов

Промежуточная аттестация

16-20 баллов – ответ на «отлично»

11-15 баллов – ответ на «хорошо»

6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-5 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за шестой семестр по специальной практике составляет 100 баллов.

Таблица 2.1. Пересчет полученной студентом суммы баллов по специальной практике в оценку (зачет):

50 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 50 баллов	«не зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение специальной практики

Студентам, проходящим практику, предоставляются методическая документация, необходимые определители и учебники из кафедральных и университетской библиотек, методичка по правилам оформления курсовых и выпускных квалификационных работ.

Список основной и дополнительной литературы составляется научным руководителем индивидуально для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования и специфики изучаемых вопросов. В программе приводятся лишь основные литературные источники по методике проведения экологических исследований.

а) основная литература:

1. Ботанико-экологический практикум: методы сбора и анализа данных [Электронный ресурс] / Т. Н. Давиденко [и др.]. - Саратов : ИЦ «Наука», 2011. - 61 с. - Б. ц. - http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/856.pdf

б) справочная литература:

1. Болдырев В.А., Пискунов В.В. Полевые исследования морфологических признаков почв: Учеб. пособие для студентов биол. и геогр. фак. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2001. 42 с.
2. Боровиков В.П. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2003.
3. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М.: Практика, 1999.
4. Гребенюк С.И., Невский С.А. Практикум по химическому анализу почв: учебно-методич. пособие для студентов биол. и геогр. факультетов. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2002. 40 с.
5. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир, 1992. 184 с.
6. Петров В.В. Банк семян в почвах лесных фитоценозов европейской части СССР. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. 176 с.
7. Полевая практика по экологической ботанике: Учебное пособие / под ред. проф. А. О. Тарасова. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1981. 90 с.
8. Шитиков В.К., Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. – 463 с.

10. Материально-техническое обеспечение специальной практики

Материально-техническое обеспечение: полевое и лабораторное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы. В зависимости от тематики исследований, перечень средств обучения подбирается для студента его научным руководителем в индивидуальном порядке.

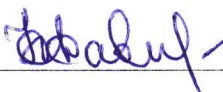
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с по направлению подготовки 06.03.01 Биология и профилю подготовки «Устойчивое развитие экосистем».

Программа разработана в 2015 году (одобрена на заседании кафедры ботаники и экологии биологического факультета СГУ от 11 июня 2015 года, протокол № 13).

Программа актуализирована в 2016 году (одобрена на заседании кафедры ботаники и экологии биологического факультета СГУ от 15 июня 2016 года, протокол № 13).

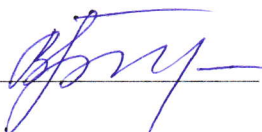
Автор:

Доцент кафедры ботаники и экологии, к.б.н.

 О.Н.Давиденко

Подписи:

Зав. кафедрой ботаники и экологии
д.б.н., проф.

 В.А. Болдырев

Декан факультета,
д.б.н., профессор

 Г.В. Шляхтин