

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
доцент Гужин И.Н.
«29» сентября 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РЕГИОНАЛЬНАЯ ФЛОРА

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль: Биоэкология

Название кафедры: Зоотехния

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Кинель 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Б1.Б.14 «Региональная флора» является формирование у обучающихся общих профессиональных компетенций по вопросам флоры Среднего Поволжья на примере Самарской области.

Задачи:

- ознакомиться с историей изучения флоры Самарской области;
- изучить основные этапы формирования растительного покрова Самарской области;
- ознакомиться с особенностями флор основных типов растительности Самарской области и их современным состоянием;
- ознакомиться с основными направлениями и методами рационального использования и охраны флоры Самарской области.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.14 «Региональная флора» относится к базовой части дисциплин Блока 1 «Дисциплины» учебного плана. Дисциплина изучается во 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	Знать: знать значение биологического разнообразия для стабильного функционирования экосистем разного уровня, сохранения природы и оптимизации среды обитания человека; основные законодательные акты, принципы и методы сохранения биологического разнообразия.
		Уметь: использовать законодательные акты, принципы и методы сохранения биоразнообразия при планировании мероприятий по охране и рациональному использованию растительного покрова.
		Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области сохранения биологического разнообразия, охраны природы; методами организации охраны и рационального использования растительного покрова.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	7 (9)
Аудиторные контактная работа (всего)		54	54	54
в том числе:	Лекции (Л)	18	18	18
	Лабораторные работы (ЛР)	18	18	18
	Практические занятия (ПЗ)	18	18	18
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		90		90
СРС в семестре:	- самостоятельное изучение разделов,	20		20
	- проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами),	20		20
	- подготовка к практическим занятиям;	14		14
	- подготовка к лабораторным занятиям;			
	- подготовка к зачету	36		36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен	2,35	экзамен
Общая трудоемкость, час.		144	56,35	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4	1,56	4

4.2. Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Основные этапы истории исследований и формирования местной флоры. Красная книга Самарской области.	2
2	Флоралесов Самарской области.	2
3	Флора степей. Флора лугов Самарской области.	2
4	Флора водоемов Самарской области.	2
5	Ядовитые растения Самарской области	2
6	Лекарственные растения Самарской области	2
7	Флора национального парка Самарская лука	2
8	Флора Жигулевского биосферного заповедника им. И.И. Спрыгина. Флора национального парка Бузулукский бор.	2
9	Законодательные акты, принципы и методы сохранения биоразнообразия.	2
Итого:		18

4.3 Тематический план практических (семинарских) занятий для очной формы обучения

№ п./п	Тема практических работ	Трудоемкость, ч
2	ООПТ регионального значения Большеглушицкого, Большечерниговского и Борского районов.	2
3	ООПТ регионального значения Волжского, Елховского и Исаклинского районов.	2
4	ООПТ регионального значения Камышлинского, Клявлинского и Кинельского районов.	2
5	ООПТ регионального значения Кинель-черкасского, Кошкинского, Красноармейского районов.	2
6	ООПТ регионального значения Красноярского, Нефтегорского и Пестравского районов	2
7	ООПТ регионального значения Похвистневского, Приволжского и Сергиевского районов.	2
8	ООПТ регионального значения Ставропольского, Сызранского и Хворостянского районов.	2
9	ООПТ регионального значения Челно-Вершинского, Шенталинского и Шигонского районов.	2
Итого:		18

4.4 Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

№ п./п	Тема лабораторных работ	Трудоемкость, ч
1	Занятие 1. Флора лесов Самарской области	2
2	Занятие 2. Флора степей Самарской области	2
3	Занятие 3. Флора лугов Самарской области	2
4	Занятие 4. Флора водоемов Самарской области.	2
5	Занятие 5. Ядовитые растения Самарской области	2
6	Занятие 6. Лекарственные растения Самарской области	2
7	Занятие 7. Флора национального парка «Самарская лука»	2
8	Занятие 8. Флора Жигулёвского биосферного заповедника им. И.И. Спрыгина	2
9	Занятие 9. Флора Национального парка «Бузулукский бор»	2
Итого:		18

4.5 Самостоятельная работа для очной формы обучения

№ п./п	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	12
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Зеленая книга Самарской области. Болотная растительность. Водная растительность. Галофитная растительность. Кустарниковая растительность. Псамофитная растительность. Прибрежно-водная растительность. Интродукция растений. Сорные растения.	26
3	Подготовка к практическим занятиям (семинарского типа)	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания (презентация)	8
4	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	8
Итого:			54

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения флоры Самарской области, обучающемуся необходимо приобрести

практические навыки, связанные с выполнением презентации для характеристики особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального значения. В связи с этим, при подготовке к практическим занятиям, особое внимание необходимо уделять методике выполнения презентаций.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При подготовке к практическим занятиям обучающиеся знакомятся с отличительными признаками флоры особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Самарской области. При выполнении работы необходимо придерживаться следующей последовательности: местонахождение на территории области, природные условия, особенности рельефа территории и водных объектов, флора, редкие представители флоры, записанные в Красную книгу области.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1. Основная литература:

6.1.1 Борисова, М. А. Биogeография. География растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Богачев, Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова, М.

А. Борисова .— Ярославль : ЯрГУ, 2010 .— 128 с. — ISBN 978-5-8397-0749-8 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/237607>

6.1.2 Демина М.И. Геоботаника с основами экологии и географии растений [Электронный ресурс] : учеб. Пособие/ М.И. Демина, , А.В. Соловьев, Н.В. Четкина. — М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2013. — 148 с. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1480>

6.1.3 Корягина, Н.В. Ботаника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Корягина, Ю.В. Корягин .— Пенза : РИО ПГАУ, 2018 .— 247 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/673342>

6.1.4 Гущина ,В.А.Лекарственные растения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Гущина, Н.И. Остробородова .— Пенза : РИО ПГСХА, 2015 .— 109 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/306349>

6.1.5 Молянова, Г.В.Токсикология: учебное пособие. [Электронный ресурс] /Г.В. Молянова. — Самара : РИЦ СГСХА, 2017 .— 145 с. — ISBN 978-5-88575-450-7 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/573274>

6.1.6. Наумник, В.Н. Целебные свойства дикорастущих растений [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Наумкин В.Н. — СПб.: Издательство «Лань», 2019. -452 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113390>

6.2. Дополнительная литература:

6.2.1 Корнилова В.А Региональная флора: методические указания [Электронный ресурс] / Корнилова В.А. - Самара : РИЦ СГСХА, 2019 .- 27 с. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/679430>

6.2.2 Корнилова В.А Лекарственные и ядовитые растения: методические указания для проведения лабораторных работ [Электронный ресурс] / В.А. Корнилова .— Самара : РИЦ СГСХА, 2015 .— 71 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/343247>

6.2.3Корнилова В.А Лекарственные и ядовитые растения : методические указания [Электронный ресурс] / Корнилова В.А. — Кинель : РИО СГСХА, 2019 .— 26 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/682662>

6.2.4 Корнилова В.А Вредные и ядовитые растения [Электронный ресурс] : методические указания для проведения лабораторных работ / В.А. Корнилова .— Самара : РИЦ СГСХА, 2015 .— 67 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/332343>

6.2.5 Мусаев, Ф.А. Вредные растения, вызывающие пороки продукции животноводства [Электронный ресурс] / О.А. Захарова, Н.И. Морозова, Ф.А.Мусаев.— : [Б.и.], 2013 .— 124 с. : ил. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/203885>

6.3 Программное обеспечение

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.4. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации

6.4.2. <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс» 3.

6.4.3. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 2220 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А)	Аудитория на 90 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью (стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные, стулья) и техническими средствами обучения (мультимедийный проектор BENQ, ПК, экран).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 2146 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А)	Аудитория на 30 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью (стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные, стулья) и техническими средствами обучения (мультимедийный проектор Aser, переносной ноутбук Lenovo, экран).
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 2207 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А)	Аудитория на 18 посадочных мест оборудована учебной мебелью (стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные, стулья) и техническими средствами обучения (переносной мультимедийный проектор BENQ, ПК, экран), учебные плакаты лекарственных и ядовитых растений.

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
4	Помещение для самостоятельной работы 3310 а (читальный зал) ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 3203 б. ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Специальный инструмент и инвентарь для учебного оборудования: кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие и расходные материалы

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных и практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Тематика докладов студенческой научной конференции по дисциплине
«Региональная флора»

№ п/п	Тема
1	2
1.	Биологическое разнообразие Самарской области.
2	Высшие растения Самарской области: голосеменные, мохообразные, папоротникообразные.
3	Высшие растения самарской области: плауновидные, покрытосеменные, Хвощевидные
4	Низшие растения Самарской области: зеленые водоросли.
5	Лишайники Самарской области.
6	Съедобные и ядовитые грибы Самарской области.
7	Редкие и исчезающие виды ядовитых растений.
4	Эндемики национального парка Самарская Лука.
5	Эндемики Жигулевского природного биосферного заповедника им. И. И. Спрыгина.
6	Бореальные растения национального парка Бузулукский бор.
7	Антропогенная растительность Самарской области.
8	Мезофильная растительность Самарской области.
9	Ксерофитная растительность Самарской области.
10	Ядовитые растения леса.
11	Ядовитые растения водоемов.
12	Ядовитые растения полей.
13	Степные ядовитые растения.
14	Ядовитые растения болот.

Критерии и шкала оценивания докладов конференции

оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся:

- подготовил по теме краткий конспект по заданной теме, отражающий основные положения рассматриваемого вопроса;
- подготовил презентацию и выступил на студенческой научной конференции;

оценка «не зачтено» выставляется:

- если не подготовлен краткий конспект или в нем не раскрыто основное содержание материала по заданной теме и не сделан доклад на студенческой научной конференции.

Пример лабораторного занятия

Занятие 2. Леса Самарской области

Задание: Научиться различать хвойные, лиственные, пойменные, байрачные леса, искусственные лесополосы Самарской области. Рассмотреть в чем заключаются их отличительные особенности.

В Самарской области леса занимают чуть больше десятой части ее территории. Площадь хвойных лесов составляет 12% от всей лесопокрытой территории нашей области. Они представляют собой наиболее ценную часть лесных богатств.

В хвойных лесах главная лесообразующая порода – сосна обыкновенная. Сосновые леса Самарской области отнесены в региональную группу восточно-европейских, подзональный тип лесостепных и степных и определяются как «сосновые и широколиственно-сосновые разнотравно-злаковые, остепненные».

В настоящее время небольшие участки сосновых лесов имеются на северо-востоке области, в Высоком Заволжье, на темно-серых слабооползольных лесных почвах.

По правому берегу реки Сок также кое-где сохранились сильно изреженные участки соснового леса, а чаще, встречаются отдельные деревья с флагообразной кроной. Более значительные площади под сосновыми лесами имеются на относительно выровненных платообразных склонах в Сергиевском районе, где участок леса в Микушкинском лесничестве объявлен памятником природы. В Бор-Игарском лесничестве Клявлинского района также, в качестве памятника природы, выделены кварталы леса 60, 61, 62.

В Ставропольском и Красноярском районах Самарской области сосны произрастают на подзолистых почвах, которые сформировались на древнеаллювиальных эоловых песках. Последние располагаются вдоль левого берега Саратовского и Куйбышевского водохранилищ, а также в долинах рек Сок, Кондурча и таких малых рек, как Бинарадка, Курумоч, Буян.

Массивы сосновых лесов начинаются к югу от села Ягодное, а затем полосой тянутся до поселка Волжский. Отдельные боры находятся вблизи сел Узюково, Старая Бинарадка и Новый Буян.

В Узюковском, Бинарадском и Ставропольских борах вблизи города Тольятти самые сухие местоположения по вершинам песчаных холмов и их крутым выпуклым склонам занимают сосновые леса с лишайниками и мхами. Одноярусный древостой представлен сосной обыкновенной. К микропонижениям приурочены единичные экземпляры осины и березы.

Сосновые леса, особенно расположенные по берегам рек и водохранилищ, имеют солидный возраст, высокий бонитет. Они играют очень важную почвозащитную роль, предотвращают заиливание родников и речек, обеспечивают их полноводность и предупреждают другие неблагоприятные процессы.

Вследствие нерегламентированной рекреационной нагрузки и близости

некоторых предприятий происходит неблагоприятное воздействие на сохранность деревьев, подлеска и травянистых растений, изменяется состояние хвой, мхов и лишайников. Нередки случаи лесных пожаров. Разрушение же отдельных компонентов лесных сообществ приводит к нарушению целостности и устойчивости всего леса как целого.

Важное народнохозяйственное и лесомелиоративное значение имеет *Бузулукский бор* – крупный островной массив леса площадью 110,6 тысячи га. Он находится на изолированной песчаной территории, в той части России. По выражению С. И. Коржинского и Г. И. Танфильева, Бузулукский бор – это «оазис сосны среди степи».

На территории Самарской области находится 53,6 тыс. га этого бора, остальная часть расположена в соседней, Оренбургской области. В лесном массиве в настоящее время сосной занято около 40% площадей, дубом – 21%, кленом, липой и ольхой – 11%, березой, осиной и другими мелколиственными породами – примерно 28%. Бузулукский бор представляет собой интереснейший и уникальный природный объект.

По мнению ученых, в бору произрастает особая форма засухоустойчивой сосны. В наши дни Бузулукский бор считается наиболее юго-восточным пунктом распространения в Европе сосны обыкновенной.

На правобережье Самарской области естественные и искусственные сосновые леса произрастают в Волжском, Ставропольском, Сызранском и Шигонском районах.

На территории Самарской Луки, ныне объявленной Государственным национальным природным парком, леса входят в зону, запретную для рубки, имеют исключительно важное почвозащитное, лесомелиоративное и ландшафтообразующее значения, в связи с чем нуждаются в особо бережном к ним отношении.

На Самарской Луке естественные сосновые леса, в отличие от вышеописанных, приуроченных к древнеаллювиальным эоловым отложениям, занимают крутые каменистые, сложенные карбонатными породами, склоны Жигулевских гор.

Своеобразным вариантом *остепненных боров* в Жигулях является сосняк толокнянковый. Он характеризуется тем, что под пологом древостоя здесь развивается ярус низкорослого кустарничка – толокнянки обыкновенной. Этот вид характерен для северных хвойных лесов. Сосняк с толокнянкой представляет собой реликтовый тип леса и на Приволжской возвышенности нигде, кроме Жигулей, не встречается.

На территории Самарской Луки растут также *искусственные боры*. Их заложили более 150 лет назад и неоднократно подсаживали в последующие годы. Они располагаются близ села Новинки, а также между селами Рождествено и Выползово (Выползовский бор) на песчаных грунтах волжской террасы. Древостой высокобонитетный, высота деревьев свыше 25–30 м.

Из всех сосновых лесов Самарской области наиболее северным характером растительного покрова отличаются боры Сызранского и Шигонского

районов.

На всхолмленной песчаной террасе реки Усы находится *Муранский бор*, он входит в состав Львовского лесничества Новодевиченского лесхоза. Возраст насаждений неоднороден, наиболее старые достигают 100-150 лет.

Муранский бор раскинулся на невысоких песчаных дюнах, в понижениях между которыми формируются небольшие болотца, а изредка встречаются мелководные озера малых размеров. Бор неоднороден по составу как господствующих древесных пород, так и подлеска и травянистого яруса. Качественный состав и обилие видов зависят от рельефа, почвенных условий, типа леса и степени воздействия человека.

Геоботаниками СамГПУ описаны в Муранском бору сосняки лишайниковый, орляковый, зеленомошник, осоково-разнотравный и другие.

К западу от Сызрани на границе с Ульяновской областью располагается *Рачейский (Рачейкинский) бор*. Он раскинулся на платообразных склонах Приволжской возвышенности, которая с давних времен была лесным районом. Климат здесь более влажный и умеренный, благоприятный для лесных сообществ. Бор занимает разнообразные элементы рельефа от вершин и склонов песчаных холмов до заболоченных низин. Его слагают сосняки зеленомошник, лишайниковый, бруснично-черничный, вейниковый и другие.

В правобережных лесах произрастают такие редкие виды, как брусника, черника, представители семейства орхидных – ятрышник пятнистый, башмачок настоящий и другие, грушанки зеленоцветковая, малая и круглолистная, а на болотах – клюква и росянка. Вследствие большой ценности и уникальности правобережных боров кварталы 103, 112 и 113 Муранского бора, а также квартал 91 близ с. Ст. Рачейка объявлены памятниками природы. Правобережные сосняки представляют собой большой интерес для ботанической науки вследствие своего особого флористического состава и большого возраста. Они нуждаются в особо бережном отношении.

В последние годы удалось более или менее оградить леса в предновогоднюю пору от порубщиков, но эта проблема еще полностью не решена. Однако наибольшую опасность для хвойных лесов представляет огонь. И не так уж редко сообщают в летнее время областные и районные газеты о случаях лесных пожаров.

К лиственным породам относятся дуб, липа, клен, береза, вяз, тополь, осина, ольха, ива и многие другие.

Лиственные леса составляют основу лесного фонда Самарской области. Они относятся к «восточно-европейским широколиственным Приволжско-Заволжским дубово-липовым лесам без ясеня». Природные качества лесов области зависят от условий среды обитания, несут географический и исторический характер, поэтому обратимся к прошлому, когда леса менее подвергались воздействию человека. Около 1800 десятин перестойного леса в возрасте 80 лет с березой и осиной находились в конце XIX века на севере губернии, что отмечено в сборнике статистических сведений по Самарской губернии (1883).

Нагорные леса Самарской Луки. В настоящее время лесные угодья заметно сократились, раздроблены на участки. Сохранились природные контуры лесов на Самарской Луке. Крупные, но расчлененные массивы леса имеются в бассейне реки Усы на территории Сызранского и Шигонского районов. Некогда единый крупный участок леса на левобережье Волги против Самарской Луки также раздроблен. Сохранился *Тарханский лес* (Шенталинский и Челно-Вершинский районы), по которому в прошлом проходила засека для защиты от степных кочевников.

Дуб является одним из самых могучих деревьев нашей природы и характеризуется твердой и ценной древесиной. В густых лесах его ствол высок и относительно прям, а у одиночных деревьев сильно разрастается в толщину и формирует многочисленные мощные сучья.

Наиболее типичны дубравы бересклетово-ландышевая, орляково-ландышевая и разнотравная. В более влажных местах их сменяют дубравы бересклетово-снытевая, снытево-ландышевая и снытевая. В древесном ярусе вместе с дубом иногда участвует липа, формируя дубравы с липой снытевую, ясенниково-звездчатковую и другие. В последние годы по ряду разнообразных причин состояние дубрав стало неудовлетворительным. Наблюдается высыхание крон и изреживание деревьев.

Под древесным пологом в дубравах развивается *подлесок*. В его состав входят бересклет бородавчатый, вишня степная, шиповник, жостер слабительный, крушина ломкая, рябина, ракитник русский и др.

Большим разнообразием отличается *травянистый ярус*. Типичные лесные травы – ландыш майский, сныть обыкновенная, папоротник-орляк обыкновенный, медуницы узколистная и неясная, дремлики темно-красный и широколистный, земляника, фиалки, борщевик сибирский, разнообразные виды колокольчиков, бубенчик лилиелистный и др. Семейство злаков в лесных сообществах представляют мятлики, коротконожка перистая, бор развесистый, пырей ползучий, ежа сборная, вейники и др.

К относительно плодородным почвам приурочены и *липовые леса*. В состав древесного яруса помимо липы входят также дуб, осина, клен платановидный.

Довольно широкое распространение по всей территории области имеют осинники – на Самарской Луке, в Клявлинском, Челно-Вершинском, Сергиевском, Исаклинском и других районах.

В их травянистом ярусе наиболее часто встречаются сныть обыкновенная, ясенник пахучий, звездчатка ланцетовидная, реже – майник двулистный, вороний глаз четырехлистный и другие виды.

На бело-серых известняках и доломитах формируются леса со значительным участием березы. *Чисто березовые леса в области редки.*

Кроме вышеописанных лесов, занимающих преимущественно водоразделы и водосборы лесостепной зоны, на территории Самарской области встречаются участки лиственных лесов в степи, а также в поймах местных рек.

В поймах рек Сок, Кондурча, Б. Кинель, Самара, Б. Иргиз и других имеют распространение *пойменные леса*. Вблизи речного русла, на песчаных отложениях, заливаемых полной водой, распространены *ивняки*. Они представлены ивами трехтычинковой, белой, корзиночной и другими.

Леса нижней ступени типичной поймы с характерной гривистой поверхностью образованы тополевыми, ветляниками и вязовниками с участием клена татарского и зарослей кустарниковых ив.

Ветлово-осоковые леса сменяются по поперечнику поймы *вязово-дубовыми*. Им обычно сопутствуют вязовники с участием дуба и ежевики, а на повышенных местоположениях – степные кустарники. Самую удаленную от речного русла к уступу первой надпойменной террасы часть поймы занимают *березово-ольховые леса*. В древостое кроме ольхи встречаются вяз и черемуха, а в подлеске – ива пепельная, смородина черная и калина обыкновенная.

Лесистость степной зоны в Самарской области крайне мала. Поэтому почвенный покров незащищен перед ветровой и водной эрозией. Суховеи и ливни сносят с поверхности почвы частицы, богатые гумусом и минеральными солями. Вся покрытая лесом, вместе с искусственными насаждениями, площадь не превышает 70,5 тысячи га.

В степных балках, занимая их вершины, ответки и днища, формируются *байрачные леса*. Древесный ярус обычно образует дуб. Деревья низкорослые и корявые. Дуб сопровождают вяз и клен татарский, а также кустарники – бересклет бородавчатый, спирея городчатая, карагана кустарниковая. На северных и северо-восточных склонах встречаются типичные лесные виды травянистых растений, а на южных – степные виды, например, ковыль, типчак и другие. По данным Самарского управления лесного хозяйства площадь под байрачными лесами составляет 16,5 тысячи га.

Небольшие степные колки со всех сторон окружают опушки, как травянистые, так и кустарниковые. Для последних характерно участие сомкнутых кустов миндаля низкого, вишни и сливы степной, караганы кустарниковой и спиреи городчатой. Травы лесных опушек разнообразны.

Большой ущерб лесонасаждениям приносит выпас скота, а в последние годы – все возрастающая рекреационная нагрузка.

Среди *искусственных лесов* степной зоны в Самарской области особое место занимают лесополосы, созданные в 1889-1906 гг. под руководством известного российского ученого-лесовода Н. К. Генко. Посажены они по водоразделам и успешно развиваются уже более 100 лет. Ленты леса шириной 639 м имеют общую протяженность более 150 км.

На водоразделах рек Сок и Падовка расположены Шиланские, Самары и Чапаевки – Дубовские и Тепловские, Чапаевки и Чагры – Камышинская, Безенчукская и Владимирские лесные полосы.

Они заметно изменили климат и гидрологический режим заволжских степей, защищают пашни от суховеев, препятствуют образованию оврагов. К основным породам, растущим в посадках, относятся дуб, ясень обыкновен-

ный и зеленый, береза повислая, клен остролистный и сосна обыкновенная.

Задание 1. Изучить и записать характеристики хвойных, лиственных, пойменных, байрачных лесов, искусственных лесополос Самарской области. Для записи используйте нижеприведенную форму таблицы 2.

Таблица 2

Леса Самарской области				
№ п/ п	Разновидности леса	Порода деревьев	Подлесок	Травяной ярус
1				

Контрольные вопросы

1. Какие функции выполняет лес?
2. Какую часть территории Самарской области занимают леса?
3. В какую региональную группу отнесены леса Самарской области?
4. Какие леса занимают самые сухие местоположения по вершинам песчаных холмов и их крутым выпуклым склонам?
5. Какие реликтовые растения можно встретить в Бузулукском бору?
6. Дайте сравнительную характеристику Муранского и Рачейского боров.
7. Какие виды дубрав встречаются на территории Самарской области?
8. Назовите видовой состав пойменного леса.
9. Назовите типичные лесные травы, с оставляющие травянистый ярус лиственного леса.
10. Характерная особенность деревьев байрачного леса?

Критерии и шкала оценки лабораторной работы:

оценка «зачтено» если обучающийся имеет устойчивые знания об основных понятиях лабораторного занятия, может сформулировать взаимосвязи между понятиями.

оценка «незачтено» если обучающийся имеет значительные пробелы в знаниях, не может сформулировать взаимосвязи между изучаемыми понятиями, не имеет представления о большинстве изучаемых основных понятий лабораторного занятия.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине проводится по вопросам

Вопросы для экзамена

1. Болотная растительность Самарской области.
2. Водная растительность Самарской области.
3. Галофитная растительность Самарской области.
4. Зеленая книга Самарской области.

5. Интродукция растений.
6. Какие виды растений из флоры Жигулевского заповедника относятся к третичным (плиоценовым) эндемикам?
7. Какие лекарственные растения обладают седативными свойствами?
8. Какие лекарственные растения применяют внутрь при воспалении слизистой оболочки дыхательных органов?
9. Какие редкие виды растений национального парка Бузулукский бор, включены в Красную книгу РФ, Самарской и Оренбургской областей?
10. Какие семейства растений являются самыми крупными из флоры Жигулевского биосферного заповедника?
11. Какие семейства растений являются самыми крупными из флоры национального парка Бузулукский бор?
12. Какие суккулентные растения произрастают на луговых степях?
13. Какие четыре основные хозяйственные группы принято выделять в составе луговой флоры?
14. Какие ядовитые растения Самарской области относятся к семейству лютиковых?
15. Какое растение «Бузулукского бора» относится к очень редкому бореальному виду?
16. Какой тип растительности преобладает в каменистых степях?
17. Кустарниковая растительность.
18. Назовите 6 видов растений, которые относятся к узким эндемикам «Самарской луки».
19. Назовите временно погруженные укореняющиеся растения. К какой экологической группе относятся кувшинки и кубышки?
20. Назовите группу разнотравья остепненных лугов.
21. Назовите лекарственные растения, применяемые при заболевании желудочно-кишечного тракта.
22. Назовите полупаразитические растения, произрастающие на лугах Самарской области.
23. Назовите растения, которые относятся к адвентивным (заносным) видам Самарской области.
24. Назовите реликтовые виды растений, сохранившиеся до наших дней с древнейших геологических эпох в национальном парке.
25. Назовите узкие эндемиками Жигулёвского заповедника.
26. Назовите ядовитое растение, которое зацветает на 10-м году жизни.
27. Основные закономерности трансформации флоры Самарской области.
28. Особенности флоры Самарской области.
29. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения Самарской области.
30. Памятники природы Самарской области.
31. Понятие флоры.
32. Проблемы и пути охраны флоры Самарской области.
33. Прибрежно-водная растительность Самарской области.
34. Псамофитная растительность Самарской области.
35. Роль и значение ООПТ регионального значения в сохранении флоры Самарской области.
36. Сколько экологических групп растений водоемов насчитывается в зависимости от характера их местообитания?
37. Сорные растения Самарской области.
38. Травянистый ярус смешанных лесов.
39. Укажите менее узкие эндемики, распространения которых охватывают не только

40. Характеристика Генковских лесополос.
41. Характеристика ковыльно-типчаковых(южных) степей.
42. Характеристика кустарниковых степей.
43. Характеристика лиственных лесов.
44. Характеристика хвойного леса. В какую региональную группу отнесены хвойные леса Самарской области?
45. Характерная особенность деревьев байрачного леса?

Направление подготовки: 06.03.01- Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Кафедра «Зоотехния»
Дисциплина «Региональная флора»

Особенности флоры Самарской области.
Характерная особенность деревьев байрачного леса.
Назовите узкие эндемиками Жигулёвского биосферного заповедника.

« » 2019 г.

Ассортимент бобовых растений представлен разнообразными клеверами, чинами, люцернами, горошками и др.

Растительные сообщества суходольных лугов отличаются разнообразием видового состава: здесь цветут многочисленные виды клевера, чины, шалфея, герань луговая, смолка, гвоздики, девясил, нивяник - луговая ромашка, лобазник шестилепестный и многие другие.

2. Характерная особенность деревьев байрачного леса.

Байрачные леса представляют собой интразональный тип растительности, когда леса расположены севернее их основной зоны распространения. Они произрастают в лесостепных и степных районах центра Восточно-Европейской равнины.

Значительная часть байрачных лесов была уничтожена в XIX-XX веках во время освоения земли. В настоящее время прикладываются усилия для их воссоздания искусственным путем. Поскольку именно они препятствуют развитию эрозии и способствуют снегозадержанию, которое необходимо в данном регионе

Байрачные леса обычно находятся в степных балках, занимая их вершины, отвертки и днища, формируются байрачные леса.

Древесный ярус обычно образует дуб. Деревья низкорослые и корявые. Дуб сопровождают вяз и клен татарский, а также кустарники - бересклет бородавчатый, спирея городчатая, карагана кустарниковая.

На опушках формируют заросли слива колючая, шиповник майский, вишня степная, миндаль низкий. Травянистый покров весьма разнообразный: от мезофильных (сныть обыкновенная, будра плющевидная, различные виды гравилатов) до ксерофитных (шалфей сухостепной, тимьян Маршалла, очитник пурпуровый) растений.

На северных и северо-восточных склонах встречаются типичные лесные виды травянистых растений, а на южных – степные виды, например, ковыль, типчак и другие. По данным Самарского управления лесного хозяйства площадь под байрачными лесами составляет 16,5 тысячи га.

1. Назовите узкие эндемиками Жигулёвского биосферного заповедника.

Жигулевский государственный природный заповедник им. И.И. Спрыгина, особо охраняемая природная территория. Расположен в северной части Самарской Луки. Вдоль Волги он протянулся на 30 км, а вглубь полуострова – до 13 км.

Особая достопримечательность флоры заповедника – узкие эндемики Жигулей: молочай жигулёвский, качим жигулёвский, качим Юзепчука, солнцецвет жигулёвский, ясколка жигулёвская, очитник жигулёвский.

Молочай жигулевский (*Euphorbia zhiguliensis*) - редкое ядовитое многолетнее растение семейства молочайных.

Травянистое растение высотой до 40 см. Стебель прямостоячий, голый, покрытый немногочисленными листьями. Листья линейные, у основания суженные, с закругленной или срезанной верхушкой, 4-8 см длиной и 1 см в ширину. Цветки невзрачные, собраны в негустые соцветия-зонтики. Зеленовато-желтые прицветники, которые часто принимают за лепестки, имеют

длину 5-15 мм. Плод - тригоришек. Все части растения содержат ядовитый млечный сок

Качим жигулевский (*Gypsophilazhegulensis*) - травянистый стержнекорневой многолетник до 80 см высотой. Стебли прямые. Листья супротивные, цельнокрайние, линейно-ланцетные, плоские. Соцветие рыхлое, метелковидное. Чашечка колокольчатая, с тупыми на верхушке зубами. Лепестки белые. Плод - одно-гнездовая шаровидная коробочка. Семена округло-почковидной формы, бугорчатые.

Солнцецвет жигулевский (*Helianthemumzhiguliense*) - невысокий сильноветвистый полукустарничек, с приподнимающимися стеблями, образующий плотные дернины. Листья - от эллиптических до продолговато-линейных. Цветки в полузонтниках, чашелистики желтые.

Ясколка жигулевская (*Cerastiumzhiguliense*) - многолетнее травянистое растение до 30 см высотой. Все растение покрыто более длинными простыми и более короткими железистыми волосками, очень клейкое. Листья бесплодных веточек узколанцетные, на цветущих стеблях ланцетные, кверху постепенно заостренные, с четкой средней жилкой и слегка завернутыми вниз краями. Цветки собраны в раскидистый полузонтник. Чашелистики белые, яйцевидно-ланцетные. Размножение вегетативное и семенное.

Очитник жигулевский (*Hylotelephium x zhiguliense*) - многолетнее травянистое растение с крепкими стеблями до 25 см высотой. Корневище ветвистое. Побеги более или менее многочисленные, как плодущие, так и бесплодные. Листья мясистые, плоские, супротивные или мутовчатые. Цветки бледно-розовые, собранные в щитковидно-метельчатое соцветие. Размножение семенное.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Шкала оценивания экзамена

Результат экзамена	Критерии
отлично	Выставляется, если студент дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость). Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного

	методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место высокий уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.
хорошо	Выставляется, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. Устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место средний уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.
удовлетворительно	Выставляется, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны преподавателя (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Имеет место низкий уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.
неудовлетворительно	Выставляется при условии недостаточного раскрытия в экзаменационном билете вопросов. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны. Имеет место очень низкий уровень выполнения лабораторных работ и тестирования в течение учебного процесса.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Региональная флора» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения Экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных и практических занятиях, а также по результатам доклада на научной студенческой конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

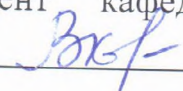
Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на научных студенческих конференциях, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.	Темы докладов
2	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

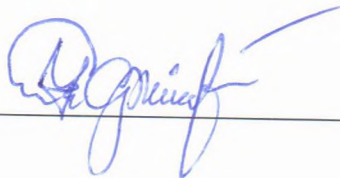
Доцент кафедры «Зоотехния», д.с.-х.н. доцент Корнилова В.А.



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»
«15» мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

Д.с.-х.н., профессор С.В. Кармаев



СОГЛАСОВАНО:

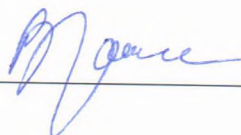
Председатель методической комиссии факультета

Д.в.н. профессор А.В. Савенков



Руководитель ОПОП ВО

Д.б.н, профессор В.В. Зайцев



Начальник УМУ

К.т.н., доцент С.В. Краснов