

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)
Кафедра географии, фундаментальной экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
С.Н. Щербич



(подпись, Ф.И.О.)

С.Н. Щербич 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эколого-биологические основы сельского хозяйства и физиологии растений
образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата
44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки»

Направленность «Экология и биология»

Форма (формы) обучения: заочная

Курган 2019

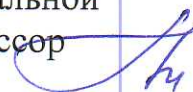
Рабочая программа дисциплины «Эколого-биологические основы сельского хозяйства и физиологии растений» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Педагогическое образование с двумя профилями подготовки (Экология и биология), утвержденными:

- для заочной формы обучения «29» августа 2019 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «16» сентября 2019_года, протокол №1.

Рабочую программу составили

Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор



Н.П. Несговорова

Доцент кафедры географии, фундаментальной экологии и природопользования, к.п.н., доцент



В.Г. Савельев

Согласовано:

Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор



Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник

Управления образовательной деятельности



С.Н. Сеницын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетные единицы трудоемкости (144 академических часа)

Вид учебной работы	Заочная
Аудиторные занятия (всего часов), в том числе:	7
Лекции	12
Практические работы	4
Лабораторные работы	8
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	132
Подготовка к экзамену	27
Подготовка к зачету	
Контрольная работа	
Курсовая работа	
Реферат	36
Другие виды самостоятельной работы	69
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	экз
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Эколого-биологические основы сельского хозяйства и физиологии растений» изучается как дисциплина вариативной части блока 1.

Краткое содержание дисциплины. Особенности структуры и метаболизма растений по сравнению с животными. Синтетические способности растений. Физиология растительной клетки. Уникальная роль процесса фотосинтеза на Земле. Фотосинтез. Дыхание растений как источник энергии и ассимилятов. Водный режим клетки и целого растения. Минеральное питание. Физиология роста. Физиология развития: механизмы прорастания семян, перехода к цветению, старению, опаданию. Устойчивость растений к неблагоприятным условиям.

Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов. Земледелие как наука о рациональном использовании почв и повышении их плодородия.

Культурные растения, их классификация и происхождение. Важнейшие зерновые, зернобобовые, масличные, прядильные, кормовые, овощные и плодово-ягодные культуры. Корнеплоды и клубнеплоды. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности. Технология выращивания на пришкольном и приусадебном участке.

Сельскохозяйственные животные, их происхождение и разведение.

Межпредметные связи. Содержание дисциплины связано с содержанием такой дисциплины как «Основы ботаники», «Экология организмов».

Требования к входным знаниям. Студенты должны:

Знать основные биологические понятия в рамках школьного курса биологии;

Уметь работать с литературой;

Уметь раскрывать причинно-следственные связи

Результаты обучения дисциплины необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цель - сформировать у студентов целостную систему знаний о физиолого-биохимических процессах и механизмах их регуляции на разных уровнях организации растительного организма, а также эколого-биологических основах сельского хозяйства.

Задачи курса:

1) представить основные сведения о физиолого-биохимических процессах, происходящих на разных уровнях организации растительного организма;

2) наряду с теоретическими знаниями по основным разделам физиологии растений ознакомить студентов с современными методическими разработками в этих областях;

3) рассмотреть особенности функционирования растений в условиях действия неблагоприятных факторов окружающей среды и современные представления о формировании их устойчивости к стрессорам;

4) познакомить с организацией опытнической работы на примере биологических основ сельского хозяйства.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

способность отражать общие закономерности развития природы в методике обучения биологии и экологии (ПК-7);

способность организовывать исследовательскую и проектную деятельность школьников и использование ее в адаптации в окружающем мире (ПК-4);

способность подбирать разнообразные методы проведения лабораторных и практических занятий по биологии и экологии (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (З-1, З-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-7	З-1	основные понятия, закономерности функционирования метаболических систем и механизмы их регуляции в растительном организме;
	З-2	факторы и условия жизни растений, классификацию севооборотов, их роль в обеспечении высокой продуктивности и устойчивости земледелия,
	З-3	основы физиологии растений и сельского хозяйства и обучать им школьников;
ПК-4	З-4	основы организации исследовательской и проектной деятельности школьников в рамках физиологии растений и биологических основ сельского хозяйства;
ПК-8	З-5	физико-химические методы изучения почв и растительного организма на разных уровнях организации;
	З-6	агробиологические основы производства продукции растениеводства, организации и принципах эксплуатации защищенного грунта,

2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-7	У-1	использовать основные закономерности функционирования растительных организмов в качестве научной основы земледелия, растениеводства и биотехнологии;
ПК-4	У-2	проводить поиск и систематизировать научную информацию по отдельным разделам физиологии растений и биологическим основам сельского хозяйства
ПК-8	У-3	использовать методы теоретического и экспериментального исследований в физиологии, обучать им школьников;

3) Владеть

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-7	В-1	методами биологических основ сельского хозяйства и обучать школьников экспериментальной работе;
ПК-4	В-2	навыками работы с приборами, лабораторной посудой, реактивами;
ПК-8	В-3	навыками определения жизнедеятельности растений;

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. а) Учебно-тематический план

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий для заочной формы	
		Лекции	Лабораторные работы
<i>P1</i>	Физиология растительной клетки. Фотосинтез. Дыхание растений	1	2
<i>P2</i>	Водный обмен растений. Минеральное питание растений. Рост и развитие растений и физиология стресса	1	2
<i>P3</i>	Основы земледелия	1	2
<i>P4</i>	Основы растениеводства и животноводства	1	2

4.2. Содержание лекций:

1. ФИЗИОЛОГИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ. ФОТОСИНТЕЗ. ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

Физиология растительной клетки. Структура компонентов растительной клетки, особенности строения в связи с их биологической функцией.

ФОТОСИНТЕЗ

Синтетические способности растений. Физико-химическая сущность фотосинтеза и его роль в процессах энергетического и пластического обмена растительного организма. Общие закономерности и значение фотосинтеза. Уникальная роль процесса фотосинтеза на Земле.

Структурная организация фотосинтетического аппарата. Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты, их строение, биохимический состав и функции. Биогенез хлоропластов.

ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ

Дыхание растений как источник энергии и ассимилятов. Значение дыхания в жизни растений.

Ферментные системы дыхания. Участие ферментов различных классов в дыхании. Дыхательные субстраты. Пути диссимиляции углеводов. Гликолиз, его суть, энергетика. Цикл ди- и трикарбоновых кислот, цикл Кребса-Корнберга. Окислительный пентозофосфатный цикл и его роль в метаболизме.

2. ВОДНЫЙ ОБМЕН РАСТЕНИЙ. МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ. РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ И ФИЗИОЛОГИЯ СТРЕССА

ВОДНЫЙ ОБМЕН РАСТЕНИЙ

Водный режим клетки и целого растения. Структура и свойства воды в жизнедеятельности растений. Термодинамические основы водообмена растений.

Поступления воды в растение. Водный баланс растений. Закономерности поступления воды в клетку. Корневая система как орган поглощения воды. Корневое давление, его значение и зависимость от действия внешних факторов.

Гуттация, ее суть и значение. «Плач» растений.

МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

Минеральное питание. Элементы минерального питания, необходимые для жизнедеятельности растений. Макроэлементы: азот, фосфор, калий, сера, кальций, магний. Микроэлементы: железо, медь, марганец, цинк, молибден, кобальт, бор. Роль и функциональные нарушения при недостатке в растениях микро- и макроэлементов. Структурная и каталитическая функция ионов в метаболизме.

РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ И ФИЗИОЛОГИЯ СТРЕССА

Физиология роста. Меристемы. Общие закономерности роста и развития растений. Кривая роста. Определение понятий «онтогенез», «рост» и «развитие». Периодизация онтогенеза. Показатели роста растений.

Клеточные основы роста и развития. Локализация роста у растений. Ростовые корреляции. Полярность. Тотипотентность.

Зависимость роста от экологических факторов (свет, температур, водообеспеченность, минеральное питание). Периодичность роста. Явление яровизации.

Явление покоя. Фитогормоны. Движение растений. Возможности метода культуры клеток и тканей в растениеводстве.

Устойчивость растений к неблагоприятным условиям.

3. ОСНОВЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Факторы жизни растений и законы земледелия. Сорные растения и меры борьбы с ними. Научные основы севооборотов. Обработка почвы. Системы земледелия.

Основы агрохимии.

4. ОСНОВЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА

Зерновые и бобовые культуры. Корнеплоды и клубнеплоды. Масличные и прядильные культуры. Овощных культуры. Производственно-биологическая характеристика плодовых и ягодных культур.

Основы разведения сельскохозяйственных животных. Основы кормления сельскохозяйственных животных

4.3. Лабораторные работы

Темы лабораторных занятий:

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ. ФОТОСИНТЕЗ. ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ

Плазмолиз.

Разгонка пигментов листа.

Доказательства дыхания растений.

ВОДНЫЙ ОБМЕН РАСТЕНИЙ. МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ. РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ И ФИЗИОЛОГИЯ СТРЕССА

Влияние температуры на устойчивость растений.

Вегетационный эксперимент.

ОСНОВЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Классификация методов борьбы с сорняками.

Классификация севооборотов.

Химический состав растений и вынос элементов питания с урожаем.

Классификация удобрений.

ОСНОВЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА

Зерновые и бобовые культуры. Корнеплоды и клубнеплоды. Масличные и прядильные культуры. Овощных культуры. Производственно-биологическая характеристика плодовых и ягодных культур.

Основы разведения сельскохозяйственных животных. Основы кормления сельскохозяйственных животных

4.4. Курсовая работа

Курсовая работа выполняется согласно методических рекомендаций

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных работах технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных занятий.

Для текущего контроля успеваемости по заочной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным работам, подготовку к экзамену, выполнение курсовой работы.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице (заочная форма):

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Количество часов по видам учебных занятий для заочной
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	Физиология растительной клетки	4
		Фотосинтез	4
		Дыхание растений	4
		Водный обмен растений	4
		Минеральное питание растений	4

Классификация удобрений.

ОСНОВЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА

Зерновые и бобовые культуры. Корнеплоды и клубнеплоды. Масличные и прядильные культуры. Овощных культуры. Производственно-биологическая характеристика плодовых и ягодных культур.

Основы разведения сельскохозяйственных животных. Основы кормления сельскохозяйственных животных

4.4. Курсовая работа

Курсовая работа выполняется согласно методических рекомендаций

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных работах технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных занятий.

Для текущего контроля успеваемости по заочной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным работам, подготовку к экзамену, выполнение курсовой работы.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице (заочная форма):

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Количество часов по видам учебных занятий для заочной
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	Физиология растительной клетки	4
		Фотосинтез	4
		Дыхание растений	4
		Водный обмен растений	4
		Минеральное питание растений	4

		Рост и развитие растений и физиология стресса	4
		Основы животноводства	4
		Основы растениеводства	4
		Основы агрохимии	5
		Основы земледелия	5
С2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	Гидропоника	5
		Растения индикаторы	5
		Основы почвоведения	5
		Основные типы почв России и их сельскохозяйственное использование	5
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, рефератов, текущий ² и рубежный контроль ³)	3.1. Подготовка к лабораторным работам (по 2 часа на каждое занятие)	8
		3.2 Курсовая работа	36
С4	Подготовка к промежуточной аттестации ⁴ по дисциплине (зачет, экзамен)	4.1 Подготовка к экзамену	27
		4.2. Подготовка к зачету	
Итого:			132

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ;
2. Банк вопросов к зачету;
3. Отчеты к лабораторным работам.
4. Курсовая работа

№	Наименование	Содержание						
		Распределение баллов за 7 семестр						
		Вид УР	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Работа на лабораторных занятиях			Экзамен
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.							

		Балл ная оцен ка	5	10	5				30
		При меча ния:	За просл ушан ную лекци ю. Всего: 10	Всего 40	20				
Курсовая работа									
	Объект оценки:	Качес тво поясн итель ной запис ки	Качест во графич еской части	Качество доклада	Ритмич ность выполн ения	Качес тво защит ы	Всего		
	Балльная оценка:	До 20	До 20	До 20	Кoeffи циент от 08 до 1,2	До 40	100		
2	Критерий пересчета баллов в традиционну ю оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично							
3	Критерий допуска к промежуточн ой аттестации, возможности получения автоматическ ого экзамена (национально й оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) студент должен набрать не менее 50 баллов и выполнить все лабораторные работы, курсовую работу. Для получения оценки «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов: - 68 для получения оценки (удовлетворительно) автоматически. По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлена оценка хорошо или отлично автоматически.							

4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов и не выполнены все задания то студенту необходимо выполнить дополнительные задания, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита пропущенных лабораторных работ – до 5-и баллов. <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планов при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется преподавателем</p>
---	--	---

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Экзамен проводится в устной форме в виде ответ на поставленные вопросы. Студент отвечает на 2 вопроса. Подготовка к ответу составляет 60 мин. На ответ отводится 15 минут. Ответ оценивается в 30 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости, экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для экзамена и курсовой работы

Вопросы для экзамена

1. Особенности структуры и метаболизма растений по сравнению с животными.
2. Синтетические способности растений.
3. Физиология растительной клетки.
4. Образование энергии при фотофизических и фотохимических процессах фотосинтеза.
5. Ассимиляция CO₂ в цикле Кальвина.
6. Подача CO₂ у C₃- и C₄- растений и образование метаболитов.
7. Дыхание растений как источник энергии и ассимилятов.
8. Водный режим клетки и целого растения.
9. Минеральное питание растений.
10. Поглощительная, проводящая и синтетическая роль корневой системы растений.
11. Передвижение веществ в растений.
12. Донорно-акцепторные взаимоотношения и транспорт ассимилятов в растений.
13. Физиология роста растения.
14. Меристемы растений.
15. Фитогормоны растений.
16. Периодичность роста. Покой растений.
17. Движение растений.
18. Физиология развития: механизмы прорастания семян, перехода к цветению, старению, опаданию.

19. Явление яровизации, фотопериодизма.
20. Фитохромная система растений.
21. Устойчивость растений к неблагоприятным условиям.
22. Интеграция физиологических процессов и ее связь с продуктивностью растений.
23. Культура тканей и клеток. Использование ее в селекции и биотехнологии.
24. Почва как природно-историческое тело и основное средство сельскохозяйственного производства.
25. Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов.
26. Земледелие как наука о рациональном использовании почв и повышении их плодородия.
27. Основные законы земледелия.
28. Биологические особенности способов, норм и сроков посева.
29. Системы земледелия.
30. Научные основы химизации земледелия.
31. Научные основы химизации животноводства.
32. Органические и минеральные удобрения.
33. Понятие о гербицидах, инсектицидах, репеллентах, аттрактантах, фунгицидах, зооцидах и других защитных веществах.
34. Культурные растения, их классификация и происхождение.
35. Важнейшие зерновые культуры. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
36. Важнейшие зернобобовые культуры. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
37. Масличные культуры. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
38. Прядильные культуры. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
39. Кормовые культуры. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
40. Овощные культуры. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
41. Плодово-ягодные культуры. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
42. Корнеплоды и клубнеплоды. Их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.
43. Технология выращивания на пришкольном и приусадебном участке.
44. Сельскохозяйственные животные, их происхождение и разведение.
45. Биологические особенности и хозяйственное значение крупного рогатого скота. Особенности разведения, кормления и содержания.

Примерная тематика курсовых работ

- Влияние предпосевной обработки йодом на рост и развития петуний.
- Влияние электростатической обработки семян моркови на энергию прорастания.
- Влияние обработки семян овса озоном на его рост и развития.
- Влияние предпосевной обработки озоном на обеззараживания семян.
- Влияние обработки видимой частью спектра на прорастание семян.

Тематика контрольных работ для самоподготовки студентов

1. Космические и земные факторы. Требования культурных растений к условиям жизни. Трансформационные функции почвы.
2. Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений.

3. Закон минимума, оптимума, максимума.
4. Закон совокупного действия факторов жизни растений.
5. Закон возврата. Соблюдение и выполнение законов земледелия в практике сельскохозяйственного производства.
6. Понятия о сорных растениях и засорителях. Вред, причиняемый сорными растениями. Пороги вредоносности.
7. Биологические особенности сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания. Агробиологическая классификация сорняков и их важнейшие представители.
8. Классификация методов борьбы с сорняками. Предупредительные, истребительные и специальные мероприятия.
9. Меры борьбы с сорняками: агротехнические, биологические, химические, специальные, комплексные.
10. Химические меры борьбы с сорняками. Важнейшие гербициды для посевов основных культур и их экологическая оценка.
11. Биологические меры, преимущество и недостатки.
12. Карантинные мероприятия.
13. Комплексная борьба с сорными растениями.
14. Экономическая эффективность различных мер и системы мероприятий по уничтожению сорных растений.
15. Понятие о севообороте, повторных, бессменных посевах и монокультуре.
16. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия.
17. Причины, обуславливающие необходимость чередования культур: физические, химические, биологические и экономические. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах.
18. Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Звенья полевых и специальных севооборотов. Основные схемы севооборотов в различных почвенно-климатических зонах страны.
19. Промежуточные культуры, их классификация и условия возделывания. Роль промежуточных культур в севооборотах: биологическая, почвозащитная, экономическая.
20. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Методика составления таблицы перехода и плана освоения севооборота. Ротационная таблица и книга истории полей.
21. Экономическая и энергетическая оценки севооборотов.
22. Задачи обработки почвы в различных агроландшафтных и хозяйственных условиях. Научные основы обработки почвы: агрофизические, агрохимические и биологические.
23. Технологические операции при обработке почвы.
24. Приемы и способы основной и поверхностной обработок почвы и орудия для их выполнения.
25. Значение глубины основной обработки для различных групп культур. Приемы углубления пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах страны.
26. Научные основы разноглубинной обработки почвы. Минимализация обработки почвы и условия эффективного её применения.
27. Понятия о системе обработки почвы. Система обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая обработка почвы под яровые культуры после однолетних культур сплошного посева, пропашных культур и сеяных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры раннего и позднего сроков посева.
28. Обработка почвы под озимые культуры. Обработка черного и раннего пара. Обработка пара занятого непропашными культурами. Обработка почвы после парозанимающих пропашных культур. Обработка почвы после непаровых предшественников.

29. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах.
30. Посев и послепосевная обработка почвы.
31. Особенности обработки почв, подверженных водной и ветровой эрозии.
32. Оценка качества обработки почв.
33. Химический состав растений и вынос элементов питания с урожаем. Поступление элементов питания в растения и факторы, влияющие на этот процесс. Периодичность питания растения. Удобрения как фактор регулирования питания растений и их продуктивности. Взаимоотношения растений, почв и удобрений в процессе формирования урожая.
34. Классификация удобрений по способу производства (промышленные и местные), по химическому составу (органические и минеральные), видам (азотные, фосфорные, калийные и др.), составу (простые, сложные).
35. Понятие о технологии внесения удобрений и её составляющих: дозах, приемах, сроках и способах их внесения и заделки.
36. Виды органических удобрений и их значение в воспроизводстве плодородия почвы и повышении эффективности минеральных удобрений.
37. Подстилочный навоз и его влияние на плодородие почвы и урожай сельскохозяйственных культур. Эффективность подстильного навоза в различных климатических зонах страны. Состав и удобрительные качества навоза в зависимости от вида животных, подстилки и степени разложения. Способы хранения навоза. Сроки, дозы и место внесения подстильного навоза в севооборотах.
38. Бесподстильный навоз, состав и удобрительные качества. Технологические схемы использования бесподстильного навоза для удобрения. Дозы, сроки внесения и способы заделки бесподстильного навоза.
39. Навозная жижа. Химический состав и способы использования как удобрения.
40. Компосты, их значение в увеличении выхода органических удобрений и агроэкономической эффективности навоза и минеральных удобрений. Способы компостирования. Особенности применения компостов.
41. Птичий помет. Состав помета в зависимости от вида и способа содержания птицы. Приемы утилизации. Способы внесения и дозы пометных удобрений под сельскохозяйственные культуры.
42. Торф. Состав и свойства различных типов торфа. Использование торфа и торфяников.
43. Солома как удобрение. Пути повышения эффективности соломы используемой в качестве органического удобрения.
44. Зеленые удобрения. Назначения и районы применения зеленого удобрения. Использование промежуточных культур на зеленые удобрения в Нечерноземной зоне РФ. Влияние сидератов на плодородие почв, фитосанитарное состояние посевов и урожайность сельскохозяйственных культур. Факторы, влияющие на эффективность зеленого удобрения и пути ее повышения.
45. Сапропель. Эффективность сапропеля при использовании в качестве удобрения. Заготовка и приготовление сапропелевого удобрения. Дозы и способы внесения.
46. Городской мусор. Осадки сточных вод. Особенности их использования в качестве удобрения.
47. Микробные землеудобрительные биопрепараты. Значения бактериальных удобрений в современных системах земледелия. Биопрепараты на основе клубеньковых бактерий рода *Rhizobium*, *Bradyrhizobium*, *Azotobacter*, *Chroococcum*, культур цианобактерий, ассоциативных азотфиксирующих бактерий. Другие микробные землеудобрительные биопрепараты. Микоризация растений.

48. Минеральные удобрения и их роль в круговороте питательных веществ. Классификация минеральных удобрений.
49. Азотные удобрения. Роль азота в жизни растений. Производство и применение нитратных, аммонийных, аммонийно-нитратных и амидных удобрений. Особенности применения жидких аммиачных и смешанных форм азотных удобрений. Медленнодействующие формы азотных удобрений. Способы снижения непродуктивных потерь азота из удобрений. Биологический азот в земледелии.
50. Фосфорные удобрения. Роль фосфора в жизни растений. Круговорот фосфора в агроценозах. Сырье для производства фосфорных удобрений. Состав, свойства и особенности применения фосфорных удобрений в зависимости от растворимости и доступности растениям. Взаимодействие фосфорных удобрений с почвой. Способы повышения эффективности фосфорных удобрений.
51. Калийные удобрения. Роль калия в жизни растений. Производство калийных удобрений, их состав и свойства. Взаимодействие с почвой. Применение калийных удобрений на различных почвах.
52. Микроудобрения. Роль микроэлементов в жизни растений. Их содержание в растениях. Группировка почв по обеспеченности микроэлементами. Дозы и способы внесения микроудобрений содержащих бор, марганец, молибден, цинк, кобальт, литий, селен. Перспективы использования микроудобрений.
53. Комплексные удобрения, их достоинства и недостатки. Состав и свойства основных сложных и сложно-смешанных удобрений. Особенности приготовления и использования смешанных и жидких комплексных удобрений.
54. Состояние и перспективы применения минеральных удобрений в мировом и отечественном земледелии.
55. Отношение сельскохозяйственных растений к реакции почвы. Значение химических мелиорантов в изменении свойств почвы и минеральном питании растений.
56. Известкование почв. Виды известковых материалов и их эффективность. Определение нуждаемости, доз и места внесения извести в агроценозах. Технология известкования.
57. Гипсование солонцеватых и солонцовых почв. Нормы, способы и эффективность внесения гипсосодержащих материалов.
58. Условия эффективного применения удобрений в севооборотах. Биологические потребности культур в питательных элементах и совместное применение органических, минеральных и других удобрений. Принципы построения системы удобрений в севообороте. Распределение удобрений по приемам внесения. Экономическая и экологическая оценки системы удобрения.
59. Растениеводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Задачи, объекты и методы исследования растениеводства. Теоретические основы растениеводства. Принципы классификации культурных растений. Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур. Учение Вавилова Н.И. о мировых центрах происхождения культурных растений.
60. Народнохозяйственное значение зерновых культур. Группы зерновых культур. Строение и морфологические особенности зерновых злаков. Жизненный цикл зерновых злаков. Факторы, нарушающие налив и созревание зерна. Биологические формы зерновых хлебов и особенности прохождения ими стадии яровизации.
61. Озимые зерновые хлеба. Значение озимых культур. Закалка и зимостойкость озимых. Причины и меры предупреждения гибели озимых зерновых. Морфо-биологические особенности озимой пшеницы. Показатели качества пшеницы. Сильные и твердые пшеницы. Сорты. Агротехника возделывания озимой пшеницы.
62. Рожь. Народнохозяйственное значение и биологические особенности ржи. Сорты. Технология возделывания. Уборка урожая.

63. Тритикале. Происхождение и хозяйственное назначение тритикале. Технология возделывания и уборки урожая.
64. Ранние яровые зерновые культуры. Хозяйственное назначение и биологические особенности яровой пшеницы, ячменя, овса. Сорты. Агротехника ранних яровых хлебов.
65. Достижения отечественных селекционеров в выведении ценных сортов зерновых культур (Лукьяненко П.П., Ремесла В.Н., Шехурдин А.П., и др.).
66. Поздние зерновые культуры. Народнохозяйственное значение и ботанико-биологические особенности проса, кукурузы, сорго, гречихи. Сорты. Технология возделывания и уборка урожая.
67. Ботаническое описание и биологические особенности важнейших зернобобовых культур: горох, фасоль, люпин и др. Приёмы увеличения биологической фиксации атмосферного азота. Агротехника основных зернобобовых культур. Особенности удобрения и уборки урожая.
68. Сахарная свекла. Хозяйственное значение и районы распространения. Особенности биологии и приемы возделывания. Уборка урожая.
69. Кормовые корнеплоды: свекла, морковь, брюква, турнепс – как ценный источник сочного корма для сельскохозяйственных животных. Особенности биологии и приёмы возделывания.
70. Картофель. Хозяйственное значение. Ботаническое описание. Биологические особенности. Вырождение картофеля. Сорты. Технология возделывания. Организация уборки. Подготовка клубней к хранению.
71. Масличные культуры. Народнохозяйственное значение и регионы возделывания подсолнечника, рапса, горчицы, клещевины. Краткая характеристика растительных масел.
72. Подсолнечник. Его ботаническая характеристика. Биологические особенности. Достижения отечественных селекционеров Пустовойта В.С., Жданова Л.А. и др. в выведении новых сортов и гибридов. Агротехника подсолнечника.
73. Состояние и перспективы увеличения объема производства семян рапса и других масличных культур. Их ботаническое описание и биологические особенности. Технология возделывания.
74. Эфиромасличные растения. Ботаническая характеристика кориандра, тмина, мяты перечной др. Их биологические и агротехнические особенности.
75. Народнохозяйственное значение прядильных культур. Районы возделывания льна, конопли и других прядильных культур. Ботаническая характеристика льна-долгунца. Технологические свойства и показатели качества волокна. Биологические особенности и агротехника льна-долгунца. Уборка урожая и качество льнопродукции. Улучшение качества льносырья в процессе первичной обработки.
76. Ботаническое описание и биологические особенности конопли. Хозяйственное значение. Особенности агротехники.
77. Кормовые культуры. Кормовые сеяные травы - как источник дешевых кормов для животноводства. Ботаническая характеристика, особенности биологии и приемы возделывания однолетних бобовых и мятликовых трав.
78. Агротехническое и экологическое значение многолетних трав. Ботаническая характеристика, биологические особенности и технология возделывания многолетних бобовых и мятликовых трав.
79. Технология производства и хранения кормов растительного происхождения (сено, сенаж, силос и др.). Производство кормов на лугах и пастбищах.
80. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина. Значение овощей в питании человека. История развития и современное состояние овощеводства. Вклад отечественных ученых в развитие овощеводства.

81. Классификация овощных растений. Мировые очаги происхождения овощных растений. Отношение овощных растений к факторам внешней среды - теплу, свету, влаге, к элементам минерального питания и др.
82. Размножение овощных культур. Сортовые и посевные качества семян. Предпосевная подготовка семян. Метод рассады и другие способы выращивания овощных культур.
83. Севообороты с овощными культурами. Правила чередования овощных культур в севообороте. Предшественники основных овощных культур. Требования к почвам для овощных растений. Особенности обработки почв под овощные культуры открытого грунта, площади питания и способы размещения овощных растений. Сроки и способы посева. Общие агротехнические приемы выращивания рассады. Требования к качеству рассады и качеству посадки рассады. Общие приёмы ухода за овощными растениями и уборки урожая.
84. Капуста. Виды и разновидности капусты, их значение и распространение. Морфологическая характеристика и биологические особенности капусты белокочанной. Сорты. Технология выращивания и уборки. Сорты и особенности агротехники капусты цветной. Краткая характеристика краснокочанной и других разновидностей капусты.
85. Столовые корнеплоды. Значение и ботаническая характеристика. Строение корнеплода. Типы строения корнеплодов. Биологические особенности и технология выращивания моркови, петрушки, сельдерея, пастернака. Сорты, рекомендуемые для выращивания.
86. Луковые овощные растения. Виды лука, их значение и распространение. Биологические особенности, сорта и технология выращивания репчатого лука. Краткая характеристика и основы агротехники чеснока, лука-порея, лука-батуна, многоярусного лука.
87. Пасленовые. Значение, использование и распространение томата, перца и баклажана. Ботаническая характеристика и биологические требования томата к условиям выращивания. Сорты. Технология выращивания и уборки томата в открытом грунте. Рассадная и безрассадная культура томата. Выращивание томата в теплицах и в парниках. Краткая характеристика перца и баклажана. Технология их выращивания и уборки.
88. Овощные культуры семейства тыквенных. Значение и распространение огурца, арбуза, дыни, кабачка, патиссона, тыквы. Морфологические и биологические особенности огурца. Краткая характеристика основных сортов различных экотипов (по И.П. Павлову). Технология выращивания огурца в открытом грунте. Культура огурца в теплицах и под пленочными укрытиями. Биологические особенности и основы агротехники арбуза, дыни, тыквы, кабачка, патиссона.
89. Овощные растения семейства бобовых. Значение использования и распространение овощных гороха, бобов, фасоли. Морфологические и биологические особенности. Агротехника. Особенности уборки урожая сахарных гороха и фасоли, зеленого горошка.
90. Кукуруза сахарная. Морфологические и биологические особенности. Районы возделывания. Агротехника. Особенности уборки урожая.
91. Зеленные овощные растения. Общие сведения о салатных культурах, шпинате, укропе. Агротехника. Особенности уборки.
92. Многолетние овощные растения. Общие сведения об использовании и технологии возделывания щавеля, ревеня, хрена.
93. Значение и особенности овощеводства защищенного грунта. Конструкции и оборудование культивационных сооружений защищенного грунта: паровые гряды, ямы, парники, теплицы и др. Способы обогрева защищенного грунта и регулирование микроклимата. Тепличные грунты и требования предъявляемые к ним. Понятие о гидропонике. Различные виды гидропоники. Технология производства овощей в защищенном грунте (огурец, томат, зеленые культуры). Культурообороты.

94. Народнохозяйственное значение плодовых и ягодных культур. Вклад отечественных ученых в развитие плодоводства в России. Группировка плодовых пород по силе роста и развития, долговечности, размерам и морфологическим особенностям роста. Производственно-биологическая характеристика плодовых и ягодных культур.
95. Строение плодовых растений. Строение плодового дерева. Вегетативные и генеративные побеги. Строение и виды почек. Корневая система. Строение кустовидного дерева облепихи. Строение куста черной смородины. Годичный цикл роста и развития плодовых культур. Возрастные периоды плодового растения. Вступление плодовых растений в плодоношение. Закладка и развитие цветковых почек. Агробиологические условия получения устойчивых урожаев.
96. Технология выращивания посадочного материала. Структура плодового питомника. Семенное и вегетативное размножение плодовых растений. Сорт и клон в плодоводстве.
97. Основные способы размножения. Прививка и окулировка. Требования к подвоям плодовых пород. Семенное и вегетативное размножение подвоев. Выращивание привитых саженцев. Первое, второе и третье поля питомника. Технология выращивания посадочного материала ягодных культур.
98. Закладка насаждений и технология производства плодов. Выбор и подготовка участка под закладку сада.
99. Организация территории. Площади питания и схемы посадки. Сроки и технологии закладки садов и ягодников.
100. Формирование и обрезка плодовых и ягодных растений. Правила и системы формирования кроны плодовых растений. Обрезка молодых и взрослых деревьев. Обрезка ягодных растений.
101. Система содержания и обработки почвы в садах. Удобрение. Орошение. Мероприятия по защите урожая. Уборка плодов.
102. Животноводство как отрасль сельского хозяйства. Значение животноводства. Состояние и перспективы развития.
103. Происхождение и одомашнение сельскохозяйственных животных. Изменение животных при одомашнении. Наследственность и изменчивость. Понятие об экстерьере и конституции животных. Типы конституции. Кондиции. Индивидуальное развитие животных. Продолжительность жизни и использование животных.
104. Виды продуктивности сельскохозяйственных животных: молочная, мясная, шерстная. Яйценоскость птицы. Рабочая производительность и плодовитость.
105. Сущность отбора и подбора. Естественный и искусственный отбор. Индивидуальный и групповой подбор. Гомогенный и гетерогенный подбор. Родственное и неродственное спаривание.
106. Понятие о породе. Ареал пород. Породы животных по направлению, продуктивности в скотоводстве, в коневодстве, в овцеводстве, в свиноводстве и т.д. Линии и семейства. Акклиматизация пород.
107. Методы разведения. Чистопородное разведение. Скрещивание и гибридизация. Организация воспроизводства стада.
108. Понятие о кормах. Питательность кормов. Химический состав кормов. Переваримость питательных веществ.
109. Оценка питательности кормов.
110. Классификация кормов. Сочные корма. Использование пастбищ. Силосованный корм. Корнеклубнеплоды. Бахчевые культуры.
111. Грубые корма. Заготовка сена. Солома и способы подготовки ее к скармливанию.
112. Остатки технических производств и пищевые отходы. Корма животного происхождения. Протеиновые, витаминные, минеральные и другие добавки. Комбинированные корма.

113. Факторы, влияющие на питательность кормов.
114. Нормы кормления сельскохозяйственных животных. Рацион и принципы его составления. Кормление КРС, овец, свиней, лошадей, птицы.
115. Скотоводство. Основные виды продуктивности крупного рогатого скота. Основные породы скота. Техника разведения. Кормление, содержание скота и уход за ними. Основы племенной работы. Молоко и его первичная обработка.
116. Свиноводство. Значение свиноводства и биологические особенности свиней. Хозяйственные типы свиней и особенности их экстерьера. Основные породы свиней. Воспроизводство стада. Кормление и содержание стада. Откорм свиней.
117. Овцеводство. Хозяйственно-биологические особенности овец. Породы овец. Виды продуктивности. Пастбищное и зимнее содержание овец. Племенная работа в овцеводстве.
118. Коневодство. Значение лошади в народном хозяйстве и классификация пород. Экстерьер. Основные породы лошадей. Использование лошадей. Содержание и кормление лошадей. Племенная работа в коневодстве.
119. Птицеводство. Хозяйственное значение и биологические особенности сельскохозяйственной птицы. Яичная и мясная продуктивности птицы.
120. Основные породы кур, уток, гусей, индеек. Воспроизводство птицы. Технология инкубации. Технология промышленного производства яиц и мяса. Организация племенной работы.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

Физиология растений [Электронный ресурс] : Учебник / Вл.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. - М. : Абрис, 2012. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».

Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: Учебное пособие/Ф.К.Абдразаков, Л.М.Игнатьев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с. – Доступ из ЭБС «<http://znanium.com>».

Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] / Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).). – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

Механизация и технология животноводства: Учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 585 с– Доступ из ЭБС «<http://znanium.com>».

7.2. Дополнительная учебная литература:

"Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений [Электронный ресурс] /Н.Н. Третьяков, Е.И. Кошкин, Н.М. Макрушин и др.; Под ред. Н.Н. Третьякова. - 2-е изд. - М. : КолосС - Доступ из ЭБС «Консультант студента».

Практикум по физиологии растений с основами биологической химии [Электронный ресурс] / Панкратова Е.М. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Доступ из ЭБС «Консультант студента».

Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: Учебное пособие/Ф.К.Абдразаков, Л.М.Игнатьев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с. – Доступ из ЭБС «<http://znanium.com>».

Системы земледелия [Электронный ресурс] / Сафонов А.Ф. - М. : КолосС, 2006. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – Доступ из ЭБС «<http://znanium.com>».

Ресурсосберегающие технологии в земледелии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Шуравилин, Н.Н. Бушуев, В.Т. Скориков, А.М. Салдаев.- М. : Издательство РУДН, 2010. – Доступ из ЭБС «<http://znanium.com>».

Механизация и технология животноводства: Учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 585 с– Доступ из ЭБС «<http://znanium.com>».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Организация самостоятельной работы студента «Эколого-биологические основы сельского хозяйства и физиологии растений». – Курган – 2017. – 14 с.

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

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Биология клетки <http://www.cellbiol.ru/>
2. Angiosperm Phylogeny Website <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/>
3. Animal Diversity Web <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html>
4. General Virology http://www.virologynotebook.co.uk/General/general_virology.htm
5. Invertebrate Zoology <http://www.marietta.edu/~mcscaffd/invert/>
6. Microbiology Information <http://www.microbes.info/>
7. Tree of Life Web Project <http://tolweb.org/tree/phylogeny.html>
8. Wikipedia <http://wikipedia.org>
9. Worldwide Endangered/Protected Species Database <http://www.arkive.org/>

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Лекционный курс дисциплины биология проводится в аудиториях обеспеченных мультимедийным оборудованием, интерактивными досками.

Лабораторный курс дисциплины биологии проводится в аудитории обеспеченной гербарием и другими биологическими объектами.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Дисциплина «Эколого-биологические основы сельского хозяйства и физиологии растений» преподается в течение одного семестра, в виде лекций и лабораторных занятий, на которых происходит объяснение, практическая деятельность студентов, усвоение, проверка естественнонаучного материала; в течение семестра рекомендуется подготовка докладов, сообщений, презентаций с их последующим обсуждением.

На лабораторных занятиях рекомендуется использование реальных объектов, иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами и словарями; организация дискуссий.

Применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном

оборудовании, общение в интерактивном режиме, метод круглого стола (знакомство с первоисточниками и их обсуждение).

Самостоятельная работа студента, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном/опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Эколого-биологические основы сельского хозяйства и физиологии растений»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки»
направленности «Экология и биология»

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 7(заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации:
экзамена

Содержание дисциплины

Физиология растительной клетки. Фотосинтез. Дыхание растений. Водный обмен растений. Минеральное питание растений. Рост и развитие растений и физиология стресса. Основы земледелия. Основы растениеводства и животноводства.