

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b133151e4e1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра ботаники и прикладной биологии

Согласовано
и.о. декана факультета
« 02 » ноября 2023 г.

/Алексеев А. Г./

Рабочая программа дисциплины

Прикладная биология

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль:
Биоэкология

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
Факультета естественных наук
Протокол « 02 » 06 2023 г. № 6
Председатель УМКом _____
/Лялина И. Ю./

Рекомендовано кафедрой ботаники и
прикладной биологии
Протокол от « 24 » ноября 2023 г. № 4
Зав. кафедрой _____
/Поляков А. В./

Мытищи
2023

Авторы-составители:

Алексеева Т.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Наполов В.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Прикладная биология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 07.08.2020 г. № 920.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	9
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины – усвоение студентами основных положений биологической науки о формировании и функционировании агроэкосистем; формирование экологического мировоззрения на основе знаний особенностей возделывания культурных растений в современных условиях.

Задачи дисциплины:

1. -изучение прикладных методов исследования в биологии;
2. -изучение основных принципов и закономерностей в формировании и функционировании агроэкосистемы;
3. -получение знаний о разнообразии сельскохозяйственных культур, их биологических особенностях, значении в обеспечении населения продуктами питания, а промышленности сырьем.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-5. Способен реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

К исходным данным, необходимым для изучения дисциплины «Прикладная биология» относятся знания по дисциплинам: «Ботаника (анатомия и морфология растений)», «Ботаника (систематика растений)», «Основы современной биологии», «Химия», «Зоология», «Экология растений». Дисциплина является дополнением при изучении таких областей знаний как «Экология и рациональное природопользование», «Биотехнология», «Биогеография», «Экологический мониторинг».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	36,2(12) ¹
Лекции	12(12) ²
Практические занятия	24
из них, в форме практической подготовки	4
Контактные часы на промежуточную аттестацию	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	28

¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

² Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Контроль	7,8
----------	-----

Форма промежуточной аттестации - зачет в 4 семестре.

3.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Лекции	Практические занятия	
		Общее кол-во	из них, в форме практической подготовки
Раздел 1. Основные приемы формирования и принципы функционирования агроэкосистем			
Тема 1 Современное представление об агроэкосистемах. Агроэкология как раздел прикладной биологии. Влияние сельскохозяйственного производства на природные комплексы и их компоненты. Характер функционирования агроэкосистем в условиях техногенных нагрузок. Биопродуктивность агроценозов.	1		
Тема 2. Агроэкологические основы земледелия Система земледелия как комплекс мероприятий связанный с регулированием структуры и функционирования агроэкосистем, повышения плодородия почв и продуктивности растений. Понятие о севообороте. Задачи и приемы обработки почвы. Качество семян. Подготовка семян и посев.	1	4	
Тема 3. Понятие о сорной растительности Биологические особенности сорных растений, способствующие их распространению. Классификация сорных растений. Интегрированная система защиты посевов от сорняков.	2		
Тема 4. Минеральные и органические удобрения Значение удобрений в повышении плодородия почв и продуктивности агроценозов. Сроки и способы внесения удобрений. Основные минеральные и органические удобрения. Применение удобрений и охрана окружающей среды.	2	2	
Раздел 2. Особенности биологии и технологии возделывания главных сельскохозяйственных культур			
Тема 1. Научные основы растениеводства. Растения как основа всего сельскохозяйственного производства. Происхождение культурных растений. Понятие о сорте. Значение сорта в повышении продуктивности растений и качества продукции. Достижения селекции в выведении и внедрении сортов и гибридов, устойчивых к болезням и вредителям, и их роль в снижении антропогенного воздействия на агроэкосистемы.	2		

Тема 2. Зерновые культуры. Морфологические, биологические и хозяйственные особенности зерновых культур. Фазы роста и развития. Строение и химический состав зерна. Озимые и яровые формы, Технология возделывания озимых и яровых хлебных злаков.	2	4	
Тема 3. Технические культуры, возделываемые в России. Основные масличные культуры их значение и распространение. Подсолнечник – основная масличная культура в России. Прядильные культуры их хозяйственное значение и основные виды. Биологические особенности льна-долгунца. Технология возделывания и получения волокна.		4	
Тема 4. Клубнеплодные и корнеплодные культуры Картофель – продовольственная, кормовая и техническая культура. Биологические особенности роста и развития. Технология возделывания. Корнеплоды: технические, кормовые и столовые.		2	
Тема 5. Овощные культуры Агроэкологическая классификация овощных растений. Защищенный и открытый грунт. Виды сооружений защищенного грунта. Выращивание рассады овощных культур. Научные основы выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте. Характеристика основных овощных культур.	1	4	2
Тема 6. Плодовые и ягодные культуры Основные плодовые и ягодные культуры и их агробиологическая группировка. Плодовая порода. Сорт, в плодоводстве. Биологическая и хозяйственная характеристика основных пород. Строение, основные органы и части плодового дерева и ягодного куста. Закономерности роста, развития и плодоношения. Способы размножения плодовых и ягодных пород. Плодовый питомник, его назначение и структура. Плодовый сад.	1	4	2
Итого:	12(12)³	24	4

Содержание тем разделов дисциплины

Раздел 1. Основные приемы формирования и принципы функционирования агроэкосистем

Тема 1 Современное представление об агроэкосистемах. Агроэкология как раздел прикладной биологии. Влияние сельскохозяйственного производства на природные комплексы и их компоненты. Характер функционирования агроэкосистем в условиях техногенных нагрузок. Биопродуктивность агроценозов.

Тема 2. Агроэкологические основы земледелия

³ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Система земледелия как комплекс мероприятий связанный с регулированием структуры и функционирования агроэкосистем, повышения плодородия почв и продуктивности растений.

Понятие о севообороте. Задачи и приемы обработки почвы. Качество семян. Подготовка семян и посев.

Тема 3. Понятие о сорной растительности

Биологические особенности сорных растений, способствующие их распространению. Классификация сорных растений. Интегрированная система защиты посевов от сорняков.

Тема 4. Минеральные и органические удобрения

Значение удобрений в повышении плодородия почв и продуктивности агроценозов. Сроки и способы внесения удобрений. Основные минеральные и органические удобрения. Применение удобрений и охрана окружающей среды.

Раздел 2. Особенности биологии и технологии возделывания главных сельскохозяйственных культур

Тема 1. Научные основы растениеводства.

Растения как основа всего сельскохозяйственного производства. Происхождение культурных растений. Понятие о сорте. Значение сорта в повышении продуктивности растений и качества продукции. Достижения селекции в выведении и внедрении сортов и гибридов, устойчивых к болезням и вредителям, и их роль в снижении антропогенного воздействия на агроэкосистемы.

Тема 2. Зерновые культуры.

Морфологические, биологические и хозяйственные особенности зерновых культур. Фазы роста и развития. Строение и химический состав зерна. Озимые и яровые формы. Технология возделывания озимых и яровых хлебных злаков.

Тема 3. Технические культуры, возделываемые в России. Основные масличные культуры их значение и распространение. Подсолнечник – основная масличная культура в России.

Пряжильные культуры их хозяйственное значение и основные виды. Биологические особенности льна-долгунца. Технология возделывания и получения волокна.

Тема 4. Клубнеплодные и корнеплодные культуры Картофель – продовольственная, кормовая и техническая культура. Биологические особенности роста и развития. Технология возделывания.

Корнеплоды: технические, кормовые и столовые.

Тема 5. Овощные культуры

Агроэкологическая классификация овощных растений. Защищенный и открытый грунт. Виды сооружений защищенного грунта. Выращивание рассады овощных культур. Научные основы выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте. Характеристика основных овощных культур.

Тема 6. Плодовые и ягодные культуры

Основные плодовые и ягодные культуры и их агробиологическая группировка. Плодовая порода. Сорт, в плодоводстве. Биологическая и хозяйственная характеристика основных пород. Строение, основные органы и части плодового дерева и ягодного куста. Закономерности роста, развития и плодоношения. Способы размножения плодовых и ягодных пород. Плодовый питомник, его назначение и структура. Плодовый сад.

Практическая подготовка

Тема	Задание на практическую подготовку	количество часов
Тема 5. Овощные культуры Агроэкологическая классификация овощных растений. Защищенный и	Выращивание рассады овощных	2

открытый грунт. Виды сооружений защищенного грунта. Выращивание рассады овощных культур. Научные основы выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте. Характеристика основных овощных культур.	культур. Посев рассады овощей. Пикировка рассады овощных культур.	
Тема 6. Плодовые и ягодные культуры Основные плодовые и ягодные культуры и их агробиологическая группировка. Плодовая порода. Сорт, в плодководстве. Биологическая и хозяйственная характеристика основных пород. Строение, основные органы и части плодового дерева и ягодного куста. Закономерности роста, развития и плодоношения. Способы размножение плодовых и ягодных пород. Плодовый питомник, его назначение и структура. Плодовый сад.	Размножение плодовых и ягодных культур. Вегетативное размножение частями растений. Прививка методом окулировки и копулировки.	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Подготовка рефератов по пропущенным темам	Вопросы по пропущенным темам	2	Работа с учебником и дополнительной литературой	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet	Реферат, устный опрос
Современное представление об агроэкосистемах.	Понятие об агроценозах. Характер функционирования агроценозов в условиях техногенных нагрузок. Биопродуктивность агроценозов	2	Работа с конспектом лекций, учебником и дополнительной литературой.	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet	Устный опрос
Агроэкологические основы земледелия	Севооборот как основа экологического земледелия. Роль севооборота. Типы и виды севооборотов. Лучшие предшественники. Схемы севооборота и методика их составления	4	Работа с конспектом лекций; с учебником и дополнительной литературой	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet	Устный опрос
Агроэкологические основы земледелия	Задачи и основные приемы обработки почвы. Основная и поверхностная обработка почв. Системы обработки. Минимальная обработка	4	Работа с конспектом лекций; с учебником и дополнительной литературой	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet	Устный опрос
Агроэкологические основы земледелия	Сортовые и посевные качества семян. Подготовка семян к посеву. Основные	6	Работа с конспектом лекций; с учебником и дополнительной литературой	Основная и дополнительная литература, ресурсы	Реферат, устный опрос

	способы посева.			Internet	
Понятие о сорной растительности	Распространенность и вредоносность сорных растений. Биологические особенности сорных растений. Классификация. Интегрированная система защиты посевов от сорной растительности.	6	Работа с конспектом лекций; с учебником и дополнительной литературой	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet	Устный опрос
Научные основы растениеводства.	Сорт и его значение в растениеводстве. Гетерозисные гибриды. Сортосмена. Сорта с комплексной устойчивостью. Адаптивные сорта.	4	Работа с конспектом лекций; с учебником и дополнительной литературой	Основная и дополнительная литература, ресурсы Internet	Устный опрос
Итого:		28			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК-5. Способен реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДКП-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - биологические особенности и технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур; - принципы функционирования агроэкосистем для реализации дополнительной программы по прикладной биологии; - основные закономерности формирования высокой продуктивности культурных растений; Уметь: - объяснять взаимосвязь организма с окружающей средой; - планировать мероприятия по охране окружающей среды при возделывании культурных растений;	Устный опрос, реферат, тестирование, практические работы	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания реферата Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания практической работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: - биологические особенности и технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур;	Устный опрос, реферат, тестирование, практическая подготовка	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания

			- принципы функционирования агроэкосистем для реализации дополнительной программы по прикладной биологии; - основные закономерности формирования высокой продуктивности культурных растений; Уметь: - объяснять взаимосвязь организма с окружающей средой; - планировать мероприятия по охране окружающей среды при возделывании культурных растений; Владеть: -навыками составления севооборотов на основе знания особенностей возделывания сельскохозяйственных культур; -навыками планирования и организации научно - исследовательской работы.		ия реферата Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания практической подготовки
--	--	--	---	--	--

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Баллы
0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»	0
30–50% – «удовлетворительно»	2
60–80% – «хорошо»	3
80–100% – «отлично»	5

Максимальное количество баллов 10 – (5 баллов за каждый тест)

Шкала оценивания выполнения практической работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью, в тетради оформлены и выполнены все задания без существенных ошибок	2
Работа выполнена правильно не менее чем на половину, в тетради допущены существенные ошибки	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 24 балла (за 12 практических работ)

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения - «отлично»	20-15
содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения - «хорошо».	14-9
содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы - «удовлетворительно»	8-5
работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию - «неудовлетворительно»	0-4

Шкала оценивания устного опроса

Критерии оценивания	Баллы
Свободное владение материалом	2,0
Достаточное усвоение материала	1,5
Поверхностное усвоение материала	1,0
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 2 балла за каждый опрос.

Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практической подготовке, выполнен(ы) посев/посадка, пикировка, окулировка/копулировка не менее 3 и/или отработан алгоритм действий (не менее 3), сформирован навык выполнения правильных действий при выполнении данных приемов	5
средняя активность на практической подготовке, выполнен(ы) посев/посадка, пикировка, окулировка/копулировка от 1 до 3 и/или отработан алгоритм действий (от 1 до 3), сформирован навык выполнения правильных действий при выполнении данных приемов	2
низкая активность на практической подготовке, посев/посадка, пикировка, окулировка/копулировка не выполнялись, алгоритм действий не отработан, не сформирован навык выполнения	0

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерная тематика практических занятий

1. Севооборот и его значение в экологическом земледелии Понятие о сорной растительности
2. Минеральные и органические удобрения
3. Зерновые культуры. Отличительные признаки хлебных злаков. Изучение основных видов и подвидов зерновых культур Картофель и корнеплодные культуры
4. Овощные культуры
5. Плодовые и ягодные культуры. Строение и основные части плодовых и ягодных культур

Примерные вопросы для устного опроса

1. Современные представления об агроэкосистемах.
2. Регулирование видового состава и численности сорных растений.
3. Основные приемы предпосевной подготовки семян.
4. Озимые хлебные злаки. Значение, распространение, биологические особенности
5. Основные способы размножения ягодных культур.

Задание на практическую подготовку

1. Выращивание рассады овощных культу.
2. Посев рассады овощей.
3. Пикировка рассады овощных культур.
4. Размножение плодовых и ягодных культур.
5. Вегетативное размножение частями растений.
6. Прививка методом окулировки и копулировки.

Примерные темы рефератов

1. Севооборот как основа экологического земледелия.
2. Задачи и основные приемы обработки почвы.
3. Основная и поверхностная обработка почв.
4. Сортовые и посевные качества семян. Подготовка семян к посеву. Основные способы посева.
5. Биологические особенности сорных растений. Интегрированная система защиты посевов от сорной растительности.
6. Основные масличные культуры, значение и распространение.
7. Прядильные культуры их хозяйственное значение и основные виды.
8. Технология возделывания основных столовых и кормовых корнеплодных и клубнеплодных культур.
9. Особенности выращивания рассады овощных культур.
10. Закономерности роста, развития и плодоношения семечковых, косточковых и ягодных культур. Способы их размножения.
11. Плодовый питомник, его назначение и структура. Плодовый сад.

Примерные тестовые задания

Тестовое задание: тема: «Полевые культуры»

Вариант 1

А. Выберите несколько правильных ответов

1. К типичным хлебам (хлеба 1 группы) относят

Пшеницу, кукурузу, ячмень, овес, рожь, просо

2. Соцветие метелка имеют

Овес, просо, рис, рожь, пшеница

3. Голозерную зерновку имеют

Пшеница, рожь, просо, ячмень, кукуруза

4. К ранним яровым хлебам относятся

Пшеница, овес, кукуруза, ячмень, рожь

5. Озимую форму имеют

Овес, ячмень, кукуруза, пшеница, рожь

6. Основной способ посева ранних хлебных злаков

Широкорядный, ленточный, узкорядный, пунктирный, обычный рядовой

7. В условиях Московской области кукурузу возделывают на

Зерно, силос, зеленый корм, зеленое удобрение

8. Какие подвиды кукурузы имеют кормовое значение

Крахмалистая зубовидная лопающаяся кремнистая

Примерные вопросы к зачету

1. Понятие об агроэкосистемах.

2. Сортовые и посевные качества семян.

3. Биологические особенности сорных растений.

4. Пшеница – ведущая зерновая культура. Основные виды и их отличительные особенности.

5. Особенности размножения и выращивания яблони.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Освоение дисциплины предусматривает следующие формы текущего контроля: устный опрос, реферат, выполнение практических работ, тестирование и выполнение заданий по практической подготовки.

Требования к оформлению и выполнению всех предусмотренных в рабочей программе дисциплин форм отчетности и критериев оценивания отражены в методических рекомендациях.

Максимальное количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за различные виды работ –80 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на зачет– 20 баллов. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет проходит в форме устного собеседования по вопросам

Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания

Вид работы	Количество баллов
Устный опрос	до 20 баллов
Практическая работа (оформление, выполнение)	до 20 баллов
Практическая подготовка	до 10 баллов
Тест	до 10 баллов
Реферат	до 20 баллов
Зачет	до 20 баллов

Шкала оценивания зачета

Показатель	Баллы
Обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом, Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	18-20
Обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на вопросы полные с приведением примеров	12-17
Обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	4-9
Обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений, не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	0-3

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Баллы, полученные бакалаврами в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	зачтено
61-80	зачтено
41-60	зачтено
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Келер, В. В. Технология производства продукции растениеводства : учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 266 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/518907>
2. Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для вузов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 274 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/512985>
3. Самощенко, Е. Г. Плодоводство : учебник для вузов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 323 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/519993>
4. Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 328 с. — Текст : электронный /. — URL: <https://urait.ru/bcode/514011>

6.2. Дополнительная литература:

1. Биология : учебник и практикум для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 378 с. — Текст : электронный . — URL: <https://urait.ru/bcode/510542>
2. Викторова, Т.В. Биология : учеб. пособие для вузов / Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов. - 3-е изд. - М. : Академия, 2019. - 320с. – Текст: непосредственный.
3. Гусейханов, М.К. Современные проблемы естественных наук: учеб.пособие / М. К. Гусейханов, Магомедова У.Г.-Г., Ф. М. Гусейханова. - 6-е изд. - СПб. : Лань, 2018. - 276с. – Текст: непосредственный
4. Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков. — Москва : Юрайт, 2020. — 363 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/451415>
5. Колесников, С.И. Биология : учебник для вузов. - М. : Кнорус, 2020. - 258с. – Текст: непосредственный.
6. Кузнецова, Т.А. Общая биология : теория и практика: учеб.пособие / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2018. - 144с. – Текст: непосредственный.
7. Прудников, В. В. Проблемы современного естествознания : курс лекций / В. В. Прудников, П. В. Прудников, М. В. Мамонова. — Омск : Издательство Омского государственного университета, 2019. — 166 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108132.html>
8. Ризниченко, Г. Ю. Динамика популяций : учебное пособие для вузов. — Москва : Юрайт, 2023. — 46 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/520444>
9. Цибулевский, А. Ю. Биология. В 2 т.: учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — Москва : Юрайт, 2022. — Текст : электронный.
URL:
<https://urait.ru/bcode/452918>
<https://urait.ru/bcode/471748>
<https://urait.ru/bcode/471749>
<https://urait.ru/bcode/471750>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=21728>
2. <http://www.booksmed.com>
3. www.fiziolog.isu.ru
4. <http://www.knigafund.ru/books/17208>
5. <http://www.master-multimedia.ru/testfiz.html>
6. <http://medknigi.blogspot.com>
7. <http://www.mirknigi.ru>
8. <http://www.ozon.ru>

9. <http://www.twirpx.com/file/97861/>
10. <http://ru.wikipedia.org>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.