

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 22.05.2026 15:42:37
Уникальный программный ключ:
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и научной работе
 Л.М. Иванова
20.02.2026 г.

Б1.О.13

Сельскохозяйственная экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции
растениеводства

Квалификация **Бакалавриат**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 92

Виды контроля на курсах:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Чернов А.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Сельскохозяйственная экология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции растениеводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 20.02.2026 г., протокол № 09.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Чернов А.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьева Н.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | формирование экологического мировоззрения, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно оценить реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|---------------------|--|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| |
|--|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; |
| ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции |
| ОПК-1.2 Использует основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции |
| ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; |
| ОПК-3.1 Создает безопасные условия труда по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний |
| ОПК-3.2 Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|--|---|
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | - методы, цель, задачи и место данной дисциплины среди других биологических наук; |
| 3.1.2 | - среды жизни: наземно-воздушная, водная, почвенная, организменная; |
| 3.1.3 | - место популяций в биоте Земли, взаимоотношения между популяциями; |
| 3.1.4 | - видовую структуру биоценоза, концепцию экосистем, природные биомы (экосистемы); |
| 3.1.5 | - состав границы биосферы, основные биогеохимические циклы; |
| 3.1.6 | - основные виды и источники загрязнения; |
| 3.1.7 | - классификацию основных экологических нормативов (санитарно-гигиенических, производственно-хозяйственных, комплексных); |
| 3.1.8 | - влияние социально-экологических факторов на здоровье человека, основные источники экологического права, государственные органы охраны окружающей среды; |
| 3.1.9 | - механизмы природоохранных программ; |
| 3.1.10 | - международные объекты охраны окружающей среды. |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | - анализировать во взаимосвязи экологические явления и процессы; |
| 3.2.2 | - использовать источники аналитической информации; |
| 3.2.3 | - составить мониторинговые таблицы и предполагать пути выхода из сложившихся экологических проблем современности; |
| 3.2.4 | - анализировать экологическое состояние атмосферы, гидросферы, почв; |
| 3.2.5 | - оценить текущее экологическое состояние предприятия или биоценоза; |
| 3.2.6 | - овладеть методиками экологического мониторинга, правильно делать выводы по результатам решения задач, конкретных ситуаций; |
| 3.2.7 | - экологически грамотно излагать мысли и отстаивать свои позиции, взгляды на определенные процессы и явления. |
| 3.3 Иметь навыки и (или) опыт деятельности: | |
| 3.3.1 | - владения экологическими понятиями; |
| 3.3.2 | - нормативно-методической, организационно-управленческой, учетно-аналитической работы в области экологии. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание |
|--|----------------|-------|--|--------------------------------|------------|-------------|------------------------|
| Раздел 1. Введение в экологию. | | | | | | | |
| Методы, цель, задачи, структура и место данной дисциплины среди других биологических наук. Основные законы экологии. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | |
| Этапы развития экологии как науки /Ср/ | 2 | 9 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| Раздел 2. Аутоэкология. | | | | | | | |
| Организм и среда. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | |
| Организм и среда. /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| Организм и среда /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | 0 | |
| Раздел 3. Демэкология. | | | | | | | |
| Экология популяции /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| Раздел 4. Синэкология. | | | | | | | |
| Экология сообществ и экосистем. /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| Раздел 5. Глобальная экология. | | | | | | | |
| Учение о биосфере /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| Раздел 6. Антропогенные воздействия на биосферу и ее защита. | | | | | | | |
| Антропогенные воздействия на биосферу и ее защита. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 2 | 0 | проблемная лекция |
| Антропогенные воздействия на биосферу и ее защита. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | |
| Антропогенные воздействия на биосферу и ее защита. /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| Раздел 7. Нормирование качества окружающей среды. | | | | | | | |
| Нормирование качества окружающей среды. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 2 | 0 | учебная дискуссия |
| Нормирование качества окружающей среды /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |

| | | | | | | | |
|---|---|----|-------------------------------|--------------------------------|---|---|------------------------|
| Раздел 8. Административно-правовые основы охраны окружающей среды. | | | | | | | |
| Административно-правовые основы охраны окружающей среды. /Ср/ | 2 | 11 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| Международное сотрудничество. /Ср/ | 2 | 12 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| Раздел 9. Контроль | | | | | | | |
| Зачет /Зачёт/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет экологии. Цели и задачи сельскохозяйственной экологии. Этапы становления. Структура и основные методы экологии.
2. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред.
3. Понятие об экологических факторах, их классификации. Лимитирующее действие факторов окружающей среды. Правило Либиха.
4. Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни.
5. Закон толерантности Шелфорда. Экологическая пластичность вида. Эврибионтные и стенобионтные виды.
6. Особенности комбинированного действия факторов среды обитания на организм.
7. Популяции, их структура. Основные характеристики. Типы популяционной динамики. Популяционные циклы.
8. Экология сообществ. Структура и состав биоценозов. Пищевые цепи и трофические уровни. Динамика сообществ.
9. Основные типы биотических отношений между организмами.
10. Экологическая ниша вида в экосистеме. Понятие об экосистемах. Основные элементы экосистем. Трофическая структура экосистемы.
12. Распределение потока энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Круговорот веществ в экосистеме.
13. Природные и антропогенные экосистемы, их особенности и различия.
14. Равновесие в экосистеме. Экологические сукцессии.
15. Понятие биосферы. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
16. Роль живых организмов в формировании и сохранении биосферы. Границы биосферы. Пределы устойчивости биосферы.
17. Основные биогеохимические циклы биосферы. Круговорот газообразных веществ и осадочный цикл.
18. Человечество и биосфера. Эволюция представлений об охране окружающей среды и ее современное понимание. История взаимоотношения природы и общества.
19. Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу. Факторы, определяющие степень антропогенной нагрузки на биосферу.
20. Функции природы в эколого-экономических системах.
21. Экологические кризисы в развитии цивилизаций, их причины.
22. Глобальные экологические проблемы современности, их масштабы, причины и следствия.
23. Понятие о природных ресурсах и природопользовании. Виды природопользования. Классификации природных ресурсов.
24. Основные направления рационального природопользования.
25. Последствия нерационального природопользования. Социально-экономические последствия загрязнения окружающей среды и ухудшения качества природных ресурсов. Виды и основные источники загрязнения воздуха, водоемов и почв. Первичное и вторичное загрязнение окружающей среды.
27. Загрязнение и здоровье населения. Классификация вредных веществ по характеру воздействия на организм человека.
28. Отходы производства и потребления, их виды. Основные методы утилизации и переработки твердых отходов. Устройство полигонов.
29. Опасные отходы, свойства опасных отходов. Источники образования опасных отходов.
30. Экологическая стратегия и политика развития производства. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.
31. Охрана биологического разнообразия. Особо охраняемые природные территории.
32. Экологическое состояние регионов России.
33. Экологизация экономики и ее роль в переходе к устойчивому развитию Российской Федерации.
34. Система управления природопользованием в Российской Федерации. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.
35. Экологическое законодательство в современной России: анализ основополагающих источников.
36. Административные механизмы управления природопользованием в России: экологическое нормирование, лицензирование деятельности, экологическая экспертиза, экологическая сертификация, экологический контроль.
37. Информационное обеспечение природоохранной деятельности в России.

| |
|---|
| 38. Задачи, объекты и методы экологического мониторинга. |
| 39. Единая государственная система экологического мониторинга в РФ. |
| 40. Экобиозащитная техника и технологии. |
| 41. Платежи за загрязнение окружающей среды: порядок определения и исчисления. |
| 42. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. |
| 43. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения в области охраны природы и природопользования. |
| 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену |
| не предусмотрено |
| 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов) |
| не предусмотрено |
| 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля |
| Темы докладов |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблемы взаимодействия общества и природы в современных условиях. 2. Природа как совершенное, экономичное, безотходное и экологически чистое и безвредное производство. 3. Экологические катастрофы и их последствия для окружающего мира. 4. Загрязнение окружающей среды - реальный и угрожающий фактор современной цивилизации. 5. Окружающая среда и научные основы ее охраны. 6. Природоохранные движения в обществе. 7. Общие черты современного экологического кризиса. 8. Озоновый слой атмосферы и последствия его разрушения. 9. Парниковый эффект и тепловая болезнь Планеты. 10. Заповедники - основа экологического равновесия. 11. Красная книга - международный кадастр глобального масштаба. 12. Учение о биосфере - одно и крупнейших обобщений естествознания XX века. 13. Биосфера и научно-технический прогресс. 14. Разнообразие проблем современной экологии. 15. Успехи решения экологических проблем своего региона. 16. Проблемы стабилизации антропогенных ландшафтов. 17. Адаптация живых организмов к среде обитания. 18. Экологическое лицензирование. 19. Минеральные удобрения и загрязнение окружающей среды. 20. Биологические методы борьбы с вредителями с/х растений. 21. Действие антропогенных изменений окружающей среды на здоровье человека. 22. Социально-экологические законы Б. Коммонера и их роль в оптимизации развития социозкосистем. |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|---------------------------|
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | |
| 6.1.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | Медведский В. А., Медведская Т. В. | Сельскохозяйственная экология: учебник | Санкт-Петербург: Лань, 2022 | Электрон ный ресурс |
| Л1.2 | Попеляева Н. Н., Штабель Ю. П. | Сельскохозяйственная экология: учебное пособие | Жданов: ГАГУ, 2023 | Электрон ный ресурс |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Демиденко Г. А., Фомина Н. В. | Сельскохозяйственная экология: учебное пособие | Красноярск: КрасГАУ, 2017 | Электрон ный ресурс |
| Л2.2 | Ерофеева Т. В., Фадькин Г. Н., Чурилова В. В. | Сельскохозяйственная экология: учебное пособие | Рязань: РГАТУ, 2022 | Электрон ный ресурс |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Портал «Вся биология» - уникальный ресурс, в котором собраны статьи, научно-популярные материалы, тематические обзоры, лекция экспертов и последние новости из области биологических наук. | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | ОС Windows XP | | | |
| 6.3.1.2 | SuperNovaReaderMagnifier | | | |
| 6.3.1.3 | ПО «Виртуальный практикум по физике для вузов в 2-х частях» | | | |

| | |
|--|--|
| 6.3.1.4 | Нева-2006 |
| 6.3.1.5 | KOMPAS-3D |
| 6.3.1.6 | Комплект программ AutoCAD |
| 6.3.1.7 | MapInfo |
| 6.3.1.8 | Access 2016 |
| 6.3.1.9 | Project 2016 |
| 6.3.1.1 0 | Visio 2016 |
| 6.3.1.1 1 | Office 2007 Suites |
| 6.3.1.1 2 | GIMP |
| 6.3.1.1 3 | MozillaFirefox |
| 6.3.1.1 4 | MozillaThinderbird |
| 6.3.1.1 5 | 7-Zip |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com |
| 6.3.2.2 | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Вид работ | Назначение | Оснащенность |
|-----------|-----------|--------------------------------------|---|
| 322 | Лек | Учебная аудитория | Столы, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия |
| 324 | Пр | Учебная аудитория | Микроскоп медицинский Биомед -2 (7 шт.), микроскоп монокулярный Биомед С-2, проектор ACER X127 Н белый, экран с электроприводом DRAPER BARONET HW, влажные препараты, доска классная, столы лабораторные (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), раковина |
| 333 | Пр | Учебная аудитория | Шкаф со специализированным инвентарем (пробирки, колбы, пипетки, штативы, мерные стаканы, химические реактивы), шкаф вытяжной, весы МТ 0,6В1ДА-0/Ю, таблица «Растворимость кислот и оснований», таблица «Периодическая система Менделеева», доска классная, столы лабораторные (7 шт.), стулья ученические (17 шт.), раковина |
| 329 | Пр | Учебная аудитория | Микроскопы медицинские Биомед-2, доска классная, столы лабораторные (7 шт.), стулья ученические (14 шт.), шкафы медицинские с наглядным материалом, проектор Toshiba x2000, белая доска |
| 123 | СР | Помещение для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля. Студенты, изучающие дисциплину «Сельскохозяйственная экология», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статистическими сборниками, материалами экологических исследований, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.)

в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний. Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины следует усвоить:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- использовать современные информационно-коммуникативные ресурсы, отражающие новые данные об оптимальном природопользовании и охране природы;
- методами измерения влияния различных факторов на живые системы.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника бакалавриата.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____