


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ « УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Кафедра «Экономических и естественнонаучных дисциплин»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной и
воспитательной работе


_____ Н.С. Семенова
«31» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

БД.11 «ЭКОЛОГИЯ»

Специальность: 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Уровень подготовки базовый
(базовый, углубленный)

Квалификация выпускника технолог
(наименование квалификации)

Форма обучения очная, заочная
(очная, заочная и др.)


Дмитровград 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины БД.11 *Экология* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 455с включением поправок в редакции от 29.06.2017


Организация-разработчик:

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Разработчик:

Губейдулина З.М., к.б.н., доцент кафедры «Экономических и естественнонаучных дисциплин» Технологический институт-филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ  _____

Заседание методической комиссии экономического факультета

Протокол № 1 от «31» августа 2017 года  к.э.н., доцент Холопова Ю.С.
(подпись)

Рецензент:

Решетникова С.Н., к. с/х н. доцент кафедры «Биология, химия и технология хранения и переработки продукции растениеводства»


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... ..	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ

(название программы учебной дисциплины)

Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности СПО 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Экология» принадлежит к общеобразовательному циклу, базовой части БД.11.

1.3 Требования к предметным результатам освоения дисциплины

Требования к предметным результатам освоения интегрированного учебного предмета "Экология" должны отражать:

- 1) сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе "человек - общество - природа";
- 2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- 3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- 4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- 5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- 6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

1.1. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **очно**го отделения составляет -36 часов; самостоятельная работа - 16 часов.. У обучающихся заочного отделения количество аудиторных составляет 6 часов и 48 часов отведено на самостоятельную работу,

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Экология - научная дисциплина, изучающая все аспекты взаимоотношений живых организмов и среды, в которой они обитают, а также последствия взаимодействия систем «общество» и «природа», условия недопущения либо нейтрализации этих последствий.

Объектами изучения экологии являются живые организмы, в частности человек, а также системы «общество» и «природа», что выводит экологию за рамки естественнонаучной дисциплины и превращает ее в комплексную социальную дисциплину.

Экология на основе изучения законов взаимодействия человеческого общества и природы предлагает пути восстановления нарушенного природного баланса. Экология, таким образом, становится одной из основополагающих научных дисциплин о взаимоотношениях природы и общества, а владение экологическими знаниями является одним из необходимых условий реализации специалиста в любой будущей профессиональной деятельности.

Основу содержания учебной дисциплины «Экология» составляет концепция устойчивого развития. В соответствии с ней выделены содержательные линии: эко- логия как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие систем «природа» и «общество»; прикладные вопросы решения экологических проблем в рамках концепции устойчивого разви-

тия; методы научного познания в экологии: естественно-научные и гуманитарные аспекты.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Экология» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

В целом учебная дисциплина «Экология», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Предмет и задачи экологии Тема 1.1. Введение. Экология как наука.

Экология как наука, история ее развития. Определение экологии, ее объект и предмет. Структура, цели и задачи современной экологии, ее место в системе биологических наук. Полевые, лабораторные и экспериментальные методы, моделирование в экологических исследованиях. Роль экологии в решении вопросов рационального природопользования и экологических проблем. История становления и развития экологии. Экология в системе наук и ее структура. Экология как мировоззрение.

Тема 1.2. Организм и среда обитания. Главные уровни организации жизни и экология. Экологические факторы и ресурсы среды.

Организм как живая целостная система: биологический вид; генофонд; популяция; экотип; биоценоз; биотоп; биогеоценоз, экосистема. Трофические взаимоотношения организмов: автотрофы, гетеротрофы; продуценты; консументы; редуценты. Метаболизм. Онтогенез. Классификация сред обитания. Характеристика. Среда жизни организмов. Биоритмы. Сущность понятий «окружающая среда» и «среда обитания». Нейтральные и экологические факторы среды. Наземновоздушная среда. Водная среда. Почвенная среда. Характеристика почвы, структура почвы, основные типы почв. Сами живые организмы как среда обитания. Паразиты, пути проникновения паразитов в тело хозяина. Виды паразитизма. Особенности приспособления организмов к средам жизни. Организмы - индикаторы качества среды.

Тема 1.3. Факторы среды. Аутоэкология. Общие закономерности действия экологических факторов на организм. Классификация экологических факторов по значимости для жизни организма, по периодичности действия, по характеру ответной реакции организма, по природе их происхождения (абиотические, биотические и антропогенные факторы).

Классификация основных экологических факторов. Классификация экологических факторов по Мончадскому. Абиотические факторы: климатические факторы; эдафические факторы; ортографические факторы; гидрографические факторы; химические факторы; пирогенные факторы. Закономерности абиотических воздействий. Биотические факторы: фитогенные факторы, зоогенные факторы. Закономерности биотических воздействий. Антропогенные факторы: прямое воздействие; косное воздействие.

Комплексное действие факторов среды на организм, учение о лимитирующих факторах. Экологический минимум и экологический максимум, зона оптимума, зона нормальной жизнедеятельности, зона выживания, зона пессимума или угнетения. Пределы выносливости или толерантности вида по отношению к экологическому фактору. Экологическая пластичность или экологическая валентность вида. Стенобионтные и эврибионтные виды. Понятие лимитирующего фактора. Закон минимума Ю. Либиха, закон толерантности Шелфорда.

Раздел 2. Популяционная экология.

Тема 2.1. Демэкология. Понятие популяции, основные признаки (характеристики) по-

пуляции. Переход от типологического к популяционному мышлению в биологии.

Определение понятий "биологический вид" и "популяция". Классификация популяций по Беклемишеву. Статические и динамические групповые признаки. Численность и плотность популяции, методы их определения. Пространственная структура: Возрастная структура: возрастные группы унитарных организмов. Половая структура. Динамика и регуляция численности популяций. Рождаемость популяции: абсолютная и удельная рождаемость; физиологическая и экологическая рождаемость, плодовитость. Смертность популяции: абсолютная и удельная смертность; физиологическая и экологическая смертность, кривые выживания. Рост численности: средняя и удельная скорость роста численности, типы кривых роста численности, жизненные стратегии организмов (К- и г- стратеги). Биотический (репродуктивный) потенциал, его основные составляющие. Механизмы регуляции численности популяции. Факторы, независимые и зависимые от плотности. Внутривидовые зависимые от плотности факторы: прямой антагонизм, роль миграции в регулировании численности популяции.

Биомасса и способы ее выражения: сырой и сухой вес, энергетический эквивалент. Методы оценки численности и плотности популяции. Характер пространственного размещения особей и его выявление. Иерархическая структура популяций; расселение организмов и межпопуляционные связи. Популяция как элемент экосистемы. Популяция синантропных видов.

Тема 2.2. Экология сообществ. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура.

Типы взаимоотношений между организмами: симбиоз, мутуализм, комменсализм, конкуренция, биотрофия (хищничество в широком смысле слова). Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Правило десяти процентов. Правило биологического усиления. Условия сосуществования конкурирующих видов. Конкуренция и распространение видов в природе. Отношения "хищник - жертва". Сопряженные колебания численности хищника и жертвы. Сопряженная эволюция.

Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества. Динамика сообществ во времени. Циклические и необратимые процессы. Сериальные и климаксовые сообщества. Биологическое разнообразие.

Тема 2.3. Экосистемы Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Составные компоненты экосистем, основные факторы, обеспечивающие их существование.

Развитие экосистем: сукцессия. Определение понятия "экосистема". Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Трофические уровни. Первичная продукция - продукция автотрофных организмов. Значение фото- и хемосинтеза. Чистая и валовая продукция. Траты на дыхание. Основные методы оценки первичной продукции. Деструкция органического вещества в экосистеме. Биотрофы и сапротрофы. Пищевые цепи "выедания" (пастбищные) и пищевые цепи "разложения" (детритные). Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Экологическая эффективность; "Пирамида продукций" и "пирамида биомасс".

Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем. Тундры, болота, тайга, смешанные и широколиственные леса умеренной зоны, степи, тропические влажные леса, пустыни. Первичная продукция разных наземных экосистем. Взаимосвязи разных компонентов наземных экосистем. Значение почвы как особого биокосного тела. Полнота биотического круговорота. Особенности сукцессии наземных экосистем.

Водные экосистемы и их основные особенности. Отличия водных экосистем

Зоны подъема вод. Интенсивность первичного продуцирования в различных частях Мирового океана.

Емкость и устойчивость экосистем. Экологическое равновесие. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.

Раздел 3. Учение о биосфере

Тема 3.1. Биосфера. Происхождение и строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Природные ландшафты. Биосфера. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокос-

ное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы.

Почва как компонент биосферы. Происхождение и классификация почв. Разнообразие состава и свойств почв как результат функционирования экосистем и устойчивость их устойчивости.

Энергетический баланс биосферы. Круговорот важнейших химических элементов в биосфере. Преобразующее влияние живого на среду обитания. Эффект самоочищения. Обменные процессы в организмах как ключевой этап биопродуктивности. Биогеохимические функции разных групп организмов. Биоразнообразие как ресурс биосферы. Первичная продукция суши и океана. Потенциальная продуктивность Земли. Распределение солнечной радиации на поверхности Земли. Роль атмосферы в удержании тепла. Атмосфера Земли в сравнении с атмосферами других планет.

Основные этапы эволюции биосферы. Представления о ноосфере (В.И. Вернадский). Нелинейная динамика биосферных процессов. Системный анализ, математические модели, экологическое прогнозирование.

Тема 3.2. Человек в биосфере. Человек как биологический вид. Его экологическая ниша. Экоотипы. Гомеостаз и адаптация.

Онтогенез человека и его критические периоды. Среда обитания человека, разнообразие условий. Экологические факторы и здоровье человека. Экопатологии. Базовые потребности и качество жизни. Стресс и тренировка. Генетика человека и генетический груз. Условия воспроизведения здорового потомства. Основные мишени и эффекты агрессивного воздействия окружающей среды на здоровье человека. Жизнь в агро- и урбо-экосистемах; жизнь в экстремальных условиях. Экология человечества. Демографические показатели здоровья населения. Качество жизни, экологический риск и безопасность.

Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Экологический кризис. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как факторы, лимитирующие развитие человечества.

Тема 3.3. Среда человека. Экология жизненной среды. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия.

Классификации компонентов среды человека. Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики. Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям.

Элементы жизненной среды человека: социально-бытовая среда (городская и жилищная среды), трудовая (производственная) среда, рекреационная среда. Их поведения. Потребности как источник активности личности. Группы и виды потребностей и их характеристика. Характеристика экологических потребностей человека.

Адаптация человека в естественной и социальной среде. Виды адаптации. Своеобразие поведения человека в естественной и социальной среде. Поведение человека в естественной среде. Характеристика научных теорий влияния среды на человека.

Поведение человека в социальной среде. Организационное поведение. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.

Тема 3.4. Природные ресурсы Земли и их современное состояние.

Понятие природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал Российской Федерации.

Общая характеристика и современное состояние основных видов природных ресурсов Российской Федерации. Земельные ресурсы и их использование. Экологические проблемы, связанные с антропогенной перестройкой почвенного покрова (эрозия и дефляция; изменение химического состава и биоты почв; плодородие почв). Основные виды антропогенного воздействия на водные ресурсы. Экологические проблемы, обусловленные хозяйственной деятельностью человека (локальное истощение водных ресурсов; загрязнение водных объектов; перераспределение речного стока; эвтрофикация). Нарастание дефицита водных ресурсов и прогрессирующее ухудшение их качества.

Минерально-сырьевой комплекс и экология. Роль полезных ископаемых в развитии цивилизации.

Раздел 4. Проблемы современности Тема 4.1. Глобальные экологические проблемы.

Рост народонаселения, научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества. Виды и особенности антропогенных воздействий на природу.

Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Сельскохозяйственное производство как экологически обусловленный биосферный процесс. Агрэкосистемы, их основные особенности. Особенности охраны чистоты атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира. Глобальное загрязнение биосферы, его масштабы, последствия и принципиальные пути борьбы с ним. "Зеленая революция" и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Формы и масштабы сельскохозяйственного загрязнения биосферы. Нехимические методы борьбы с видами, распространение и рост численности которых нежелательны для человека. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Загрязнение биосферы токсическими и радиоактивными веществами. Основные пути миграции и накопления в биосфере радиоактивных изотопов и других веществ, опасных для человека, животных и растений. Опасность ядерных катастроф.

Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации. Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью. Отдых людей и охрана природы.

Тема 4. 2. Экология и здоровье

Взаимосвязи между состоянием окружающей среды и здоровьем населения. Биосферные, социальные и техногенные болезнетворные факторы. Профессиональные заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды. Региональные особенности распространения заболеваний, связанных с состоянием окружающей среды, по территории Российской Федерации и в мире в целом.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Тематический план учебной дисциплины и виды учебной работы по очной форме

Наименование дисциплины	Всего часов (макс. учебная нагрузка)		Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации, согласно ФГОС СПО
	Обязательная часть	Всего, часов	Практические занятия, часов	Обзорные, установочные занятия			
2	3		4	5	6	7	8
БД.11- Экология (1.2 семестр)	54	-	36	12	24	16	2
54							
Дифференцированный зачет							

Тематический план учебной дисциплины и виды учебной работы по заочной форме

Наименование дисциплины	Всего часов (макс. учебная нагрузка)		Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации, согласно ФГОС СПО
	Обязательная часть	Всего, часов	практические занятия, часов	Обзорные, установочные занятия			
2	3		4	5	6	7	8
БД.11 Экология (1 курс)	54	-	6	2	4	48	-
54							
Дифференцированный зачет							

Тематический план учебной дисциплины и виды учебной работы по очной форме

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Предмет и задачи экологии		
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	
Введение. Экология как наука.	Экология как наука, история ее развития. Определение экологии, ее объект и предмет. Структура, цели и задачи современной экологии, ее место в системе биологических наук. Полевые, лабораторные и экспериментальные методы, моделирование в экологических исследованиях. Роль экологии в решении вопросов рационального природопользования и экологических проблем. История становления и развития экологии. Экология в системе наук и ее структура. Экология как мировоззрение.		1
	Практические занятия по теме Введение. Экология как наука (см. Методические указания к практическим работам)	1	1,2 3
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	
Организм и среда обитания. Главные уровни организации жизни и экология. Экологические факторы и ресурсы среды.	Организм как живая целостная система: биологический вид; генофонд; популяция; экотип; биоценоз; биотоп; биогеоценоз, экосистема. Трофические взаимоотношения организмов: автотрофы, гетеротрофы; продуценты; консументы; редуценты. Метаболизм. Онтогенез. Классификация сред обитания. Характеристика. Среды жизни организмов. Биоритмы.		1
	Практические занятия к теме Организм и среда обитания (см. Методические указания к практическим работам)	1	1,2 3
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.3 Факторы среды. Аутэкология.	Содержание учебного материала	2	
	Классификация основных экологических факторов. Классификация экологических факторов по Мончадскому. Абиотические факторы: климатические факторы; эдафические факторы; орографические факторы; гидрографические факторы; химические фак-		1

	торы; пи- рогенные факторы. Закономерности абиотических воздействий. Биотические факторы: фитогенные факторы, зоогенные факторы. Закономерности биотических воздействий. Антропогенные факторы: прямое воздействие; косное воздействие. Экологический минимум и экологический максимум. Пределы выносливости		
	Практические занятия к теме Факторы среды. Аутэкология. (см. Методические указания к практическим работам)	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
Раздел 2.	Популяционная экология.		
Тема 2.1. Демэкология. Понятие популяции, основные признаки (характеристики популяции. Переход от типологического к популяционному мышлению в биологии.	Содержание учебного материала		
	1 Определение понятий "биологический вид" и "популяция". Классификация популяций по Беклемишеву. Численность и плотность популяции, методы их определения. Пространственная структура: Возрастная структура: возрастные группы унитарных организмов. Половая структура. Динамика и регуляция численности популяций. Рождаемость популяции. Биомасса и способы ее выражения	2	1
	Практические занятия к теме Демэкология.(см. Методические указания к практическим работам)	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	1,3
Тема 2.2. Экология сообществ.	Содержание учебного материала	2	1
	1 Типы взаимоотношений между организмами: симбиоз, мутуализм, комменсализм, конкуренция, биотрофия (хищничество в широком смысле слова). Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Правило десяти процентов. Правило биологического усиления. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества.		
	Практические занятия к теме Экология сообществ. (см. Методические указания к практическим работам)	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
Тема 2.3 Экосистемы.	Содержание учебного материала		
	1 Развитие экосистем: сукцессия. Определение понятия "экосистема". Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Трофические уровни. Первичная продукция - продукция автотрофных организмов. Значение фото- и хемосинтеза.	2	1

		Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем Водные экосистемы и их основные особенности		
		Практические занятия к теме Экосистемы	1	2
		Самостоятельная работа обучающихся	1	3
Раздел 3.		Учение о биосфере		
		Содержание учебного материала	2	
Тема 3.1. Биосфера.		Происхождение и строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Природные ландшафты. Биосфера. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы.		1
		Практические занятия к теме Биосфера. (см. Методические указания к практическим работам)	1	2
		Самостоятельная работа обучающихся	1	3
Тема 3.2. Человек в биосфере.		Содержание учебного материала		
		Онтогенез человека и его критические периоды. Среда обитания человека, разнообразие условий. Экологические факторы и здоровье человека. Экология человечества. Демографические показатели здоровья населения. Качество жизни, экологический риск и безопасность. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Экологический кризис. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как факторы, лимитизирующие развитие человечества.	2	1
		Практические занятия к теме Экология сообществ (см. Методические указания к практическим работам).	1	2
		Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Тема 3.3 Среда человека		Содержание учебного материала	2	
		Классификации компонентов среды человека. Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики. Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям. Элементы жизненной среды человека: социально-бытовая среда (городская и жилищная среды), трудовая (производственная) среда, рекреационная среда. Их характеристика. Взаимоотношения человека с элементами его жизненной среды. Поведение человека.		1
		Практические занятия к теме Среда человека (см. Методические указания к практическим работам)	1	2

	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Тема 3.4 Природные ресурсы Земли и их современное состояние..	Содержание учебного материала		
	Понятие природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал Российской Федерации. Общая характеристика и современное состояние основных видов природных ресурсов Российской Федерации. Земельные ресурсы и их использование. Экологические проблемы, Минерально-сырьевой комплекс и экология. Роль полезных ископаемых в развитии цивилизации. Основные виды антропогенного воздействия на водные ресурсы.	2	1
	Практические занятия к теме Природные ресурсы Земли и их современное состояние (см. Методические указания к практическим работам).	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
Раздел 4.	Проблемы современности		
Тема 4.1 Глобальные экологические проблемы	Содержание учебного материала		
	Глобальные экологические проблемы. Современные источники загрязнения окружающей среды и их характеристика Рост народонаселения, научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества. Виды и особенности антропогенных воздействий на природу. Пищевые ресурсы человечества Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации. Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью. Отдых людей и охрана природы.	2	1
	Практические занятия к теме Глобальные экологические проблемы (см. Методические указания к практическим работам)	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Тема 4.2 Экология и здоровье	Содержание учебного материала		
	Взаимосвязи между состоянием окружающей среды и здоровьем населения. Биосферные, социальные и техногенные болезнетворные факторы. Профессиональные заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды. Региональные особенности распространения заболеваний, связанных с состоянием окружающей среды, по территории Российской Федерации и в мире в целом	2	1
	Практические занятия к теме Глобальные экологические проблемы(см. Методические указания к практическим работам)	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3

2.4 Тематическое планирование учебной дисциплины для заочного обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Предмет и задачи экологии		
Тема 1.1. Введение. Экология как наука.	Содержание учебного материала 1 Экология как наука, история ее развития. Определение экологии, ее объект и предмет. Структура, цели и задачи современной экологии, ее место в системе биологических наук. Полевые, лабораторные и экспериментальные методы, моделирование в экологических исследованиях. Роль экологии в решении вопросов рационального природопользования и экологических проблем. История становления и развития экологии. Экология в системе наук и ее структура. Экология как мировоззрение.	1	1
	Практические занятия по теме Введение. Экология как наука.	0.5	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
Тема 1.2. Организм и среда обитания. Главные уровни организации жизни и экологические факторы и ресурсы среды.	Содержание учебного материала 1 Организм как живая целостная система: биологический вид; генофонд; популяция; экотип; биоценоз; биотоп; биогеоценоз, экосистема. Трофические взаимоотношения организмов: автотрофы, гетеротрофы; продуценты; консументы; редуценты. Метаболизм. Онтогенез. Классификация сред обитания. Характеристика. Среды жизни организмов. Биоритмы.		
	Практические занятия к теме Организм и среда обитания		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Факторы среды. Аутэкология.	Содержание учебного материала Классификация основных экологических факторов. Классификация экологических факторов по Мончадскому. Абиотические факторы: климатические факторы; эдафические факторы; орографические факторы; гидрографические факторы; химические факторы; пирогенные факторы. Закономерности абиотических воздействий.		

	Биотические факторы: фитогенные факторы, зоогенные факторы. Закономерности биотических воздействий. Антропогенные факторы: прямое воздействие; косное воздействие. Экологический минимум и экологический максимум. Пределы выносливости		
	Практические занятия к теме Факторы среды. Аутэкология.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2.	Популяционная экология.		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	1	
Демэкология. Понятие популяции, основные признаки (характеристики) популяции. Переход от типологического к популяционному мышлению в биологии.	1 Определенные понятия "биологический вид" и "популяция". Классификация популяций по Беклемишеву. Численность и плотность популяции, методы их определения. Пространственная структура: Возрастная структура: возрастные группы унитарных организмов. Половая структура. Динамика и регуляция численности популяций. Рождаемость популяции. Биомасса и способы ее выражения		1
	Практические занятия к теме Демэкология.	0,5	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
Тема 2.2.. Экология сообществ.	Содержание учебного материала		
	1 Типы взаимоотношений между организмами: симбиоз, мутуализм, комменсализм, конкуренция, биотрофия (хищничество в широком смысле слова). Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Правило десяти процентов. Правило биологического усиления. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества.		
	Практические занятия к теме Экология сообществ.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3	Содержание учебного материала		
Экосистемы.	1 Развитие экосистем: сукцессия. Определение понятия "экосистема". Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Трофические уровни. Первичная продукция - продукция автотрофных организмов. Значение фото- и хемосинтеза. Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем Водные экосистемы и их основные особенности		
	Практические занятия к теме Экосистемы.		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3.	Учение о биосфере		
	Содержание учебного материала	1	1
Тема 3.1. Биосфера.	Происхождение и строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Природные ландшафты. Биосфера. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы.		
	Практические занятия к теме Биосфера.	0,5	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
Тема 3.2. Человек в биосфере.	Содержание учебного материала		
	Онтогенез человека и его критические периоды. Среда обитания человека, разнообразие условий. Экологические факторы и здоровье человека. Экология человека. Демографические показатели здоровья населения. Качество жизни, экологический риск и безопасность. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Экологический кризис. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как факторы, лимитизирующие развитие человечества.		
	Практические занятия к теме Среда человека		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Среда человека	Содержание учебного материала		
	Классификации компонентов среды человека. Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики. Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям. Элементы жизненной среды человека: социально-бытовая среда (городская и жилищная среды), трудовая (производственная) среда, рекреационная среда. Их характеристика. Взаимоотношения человека с элементами его жизненной среды. Поведение человека.		
	Практические занятия к теме Среда человека		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4 Природные ресурсы Земли и их современное состояние	Содержание учебного материала		
	Понятие природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Природноресурсный потенциал Российской Федерации. Общая характеристика и современное состояние основных видов природных ресурсов Российской Федерации.		

стояние..		рации. Земельные ресурсы и их использование. Экологические проблемы, Минерально-сырьевой комплекс и экология. Роль полезных ископаемых в развитии цивилизации. Основные виды антропогенного воздействия на водные ресурсы.		
		Практические занятия к теме Природные ресурсы Земли и их современное состояние.		
		Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4.		Проблемы современности		
Тема 4.1 Глобальные экологические проблемы		Содержание учебного материала		
		Глобальные экологические проблемы. Современные источники загрязнения окружающей среды и их характеристика Рост народонаселения, научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества. Виды и особенности антропогенных воздействий на природу. Пищевые ресурсы человечества Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации. Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью. Отдых людей и охрана природы.	1	1
		Практические занятия к теме Глобальные экологические проблемы	0,5	2
		Самостоятельная работа обучающихся	4	3
Тема 4.2 Экология и здоровье		Содержание учебного материала		
		Взаимосвязи между состоянием окружающей среды и здоровьем населения. Биосферные, социальные и техногенные болезнетворные факторы. Профессиональные заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды. Региональные особенности распространения заболеваний, связанных с состоянием окружающей среды, по территории Российской Федерации и в мире в целом		
		Практические занятия к теме Глобальные экологические проблемы		
		Самостоятельная работа обучающихся		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требование программы дисциплины требует наличие учебного кабинета - лекционная аудитория.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p><i>Аудитории для проведения лекционных, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</i></p>	<p>- Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине - Зоопрепарат (влажный) - Зоопрепарат (влажный) аскариды человека - Зоопрепарат (сухой) макет рыбы- Барометр</p>
<p>Кабинет экологических основ природопользования (№33)</p>	<p>БАММ-1 Монитор 19,5" Samsung - Проектор BenQ MX 660 P, 2101340044 (1) - Системный блок - Экран DINON 203*203 настенный , 2101340045 - Микроскоп "Микромед С-11, «4101340002-4101340011» Стенка Аквариум с тумбой 150л Влажный препарат "Внутреннее строение лягушки" Влажный препарат "Ящерица" Чучело белки Баннерная стойка Доска аудиторная Карниз Кафедра Парта с двумя стульями 3 шт Парта ученическая Подставка "Техно" под телевизор Полка навесная Скамья 2-х местная усиленная с кромкой Скамья 3хместная Стол 2-х местный Стол 2-х местн. со скамьёй с полкой Стол ученический 3х местный Стол ученический со скамьей 3-х местный с каймой ПВХ и с полкой, Стул черный Шторы (2 шт. в компл.)</p>
<p><i>Аудитории для самостоятельной работы читальный зал библиотеки учебного корпуса расположенного по адресу: г. Димитровград, ул. Куйбышева, 310.</i></p>	<p>Жалюзи Кресло "Престиж" ткань черная Обогреватель Викор Полка на стеллаж Стеллаж для книг Стеллаж для книг 2-х сторонний Стол 6 шт Стол для читателей 8 шт Стул ученический 38 шт</p>

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

А) Основная литература

1. Общая экология: Уч. / Гальперин М. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015
2. Общая экология [Электронный ресурс]: Учебник / Гальперин М. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502370>

Б) Дополнительная литература

1. Шилов, Игорь Александрович. Экология: Рекомендовано МоРФ в качестве учебника для бакалавров/ И.А. Шилов. -7-е изд. -М.: Издательство Юрайт, 2012. - 512 с.
2. Экология: Учебное пособие для бакалавров/ Ред. А.В. Тотай. -3-е изд., испр. и доп. -М.: Издательство Юрайт, 2012. - 411 с.
3. Экология: Допущено Мо и нРФ в качестве учебного пособия для вузов/ Ред. А.В. Тотай. - М.: Издательство Юрайт, 2011. - 407 с.
4. Ступин, Дмитрий Юльевич. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: Допущено Умо в качестве учебного пособия для вузов/ Д.Ю. Ступин. -СПб.: Издательство "Лань", 2009. - 432 с.
5. Экологическая энциклопедия. В 6 т. / Ред. В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев. -М.: ООО Издательство "Энциклопедия", 2008. - 416 с.
6. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ПушкарьВ.С., ЯкименкоЛ.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 397 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=539404>
7. Основы экологии [Электронный ресурс]: Учебник/Христофорова Н. К., 3-е изд., доп. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 640 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516565>

Периодические издания

1. Журнал Аграрная наука;
2. Журнал Сельский механизатор.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронно-библиотечная система Znanium - znanium.com
2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - elibrary.ru

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать: <ul style="list-style-type: none">- основные экологические факторы и закономерности их воздействия на организмы, популяции и другие экологические системы;- структуру и функционирование природных и искусственных экосистем, особенности их продуктивности, в том числе агроценозов;- управление популяциями животных как диких, так и домашних в соответствии с экологическими закономерностями;- внутрипопуляционные и биоценотические закономерности	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none">✓ самостоятельных работ;✓ практических работ;✓ тематических тестов;✓ контрольных работ

<p>состояния животных, их продуктивности, устойчивости или восприимчивости к заболеваниям и другим негативным экологическим воздействиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности движения вещества и энергии в биосфере; - производство продуктов и сырья животного происхождения и его особенности как ресурсного цикла. Отходы производства и потребления в сельскохозяйственном производстве; - характер влияния различных видов деятельности человека на ресурсы Земли и биосферу; - главные источники загрязнения почвы, воды, атмосферы; - причины обеднения генофонда диких и сельскохозяйственных животных, планеты и последствия этого явления; - причинно - следственные связи зависимости жизни человека от состояния окружающей его среды; - среды - стабильности её параметров, устойчивости слагающих её экосистем и всей биосферы; - основные правовые принципы, обеспечивающие охрану окружающей среды и природных ресурсов в России и мире; - смысл наиболее общих экологических законов, основные причины накопления противоречий в системе человек - био - сфера. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать экологическое состояние местности, разяснять причины и последствия экологически не оправданных природообразующих мероприятий; - применять новые научно - технические разработки малоотходных и безотходных технологий; - применять методы переработки отходов производства и экономного использования природных ресурсов; - применять современные методы охраны биоразнообразия, а также генофонда диких и аборигенных пород сельскохозяйственных животных; - иметь опыт применения общего алгоритма эволюции систем, основ системного анализа и логики научного метода при решении конкретных задач профессиональной деятельности; - вести пропаганду экологических знаний в обществе, на производстве и в быту. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативно - правовыми документами; - основными методами, средствами получения и хранения информации; - методами полевых и лабораторных исследований по экологии. 	<p>по темам учебной дисциплины.</p> <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p>
---	--

Разработчик:

Губейдуллина З.М., к.б.н., доцент кафедры «Экономических
и естественнонаучных дисциплин» Технологический институт-филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ



(подпись)

Рецензент:

Решетникова С.Н., к. с/х н. доцент
кафедры «Биология, химия и технология хранения и переработки продукции
растениеводства»



(подпись)

Заседание кафедры «ЭиЕНД» « 30 » августа _____ 2017 г. протокол №_1_____

Зав кафедрой «ЭиЕНД» _____ В.М.Иванов (подпись)

Согласовано:

Заместитель начальника отдела информационного

и библиотечного обеспечения _____ М.В. Наумова

Лист регистрации изменений

Содержание изменения	Основание для изменений	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания методической комиссии

Разработчик:

доцент кафедры «Экономических и естественнонаучных дисциплин»

_____ З.М. Губейдуллина

Зав кафедрой «Экономических и естественнонаучных дисциплин»

_____ В.М. Иванов

Председатель методической комиссии
экономического факультета

_____ Ю.С.Холопова

Лист переутверждения

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комис- сии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комис- сии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комис- сии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комис- сии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комис- сии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комис- сии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комис- сии _____
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комис- сии _____