

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



УТВЕРЖДАЮ:
Декан экономического факультета

А.В. Агибалов

17 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.04.02

«Естественно-научные основы природопользования»

для направления 38.03.01 Экономика
академический бакалавриат
квалификация выпускника – бакалавр
Факультет экономический
Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Преподаватель: канд. с.-х. наук, доцент Кольцова О.М.

ОКЦ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, приказ № 1327 от 12.11.2015 г.

Рабочая программа по курсу **Естественно-научные основы природопользования** утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол №10 от 08.06. 2020 г.)

Зав. кафедрой агрохимии,
почвоведения и агроэкологии,



Гасанова Е.С.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 11 от 16.06.2020 г).

Председатель методической комиссии _____



Запорожцева Л.А.

Рецензент: генеральный директор ООО «БухСервис-Агро»

Федорик Н.В.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

«Естественно-научные основы природопользования» - предмет в системе высшего образования, который рассматривает специфику естественнонаучного познания, его роль в развитии культуры и общества в целом. В рамках этого предмета формулируются основные идеи рационального природопользования, что очень важно в связи с возникшими экологическими проблемами и пониманием истощимости и невозобновимости природных ресурсов. Именно эти проблемы лежат в основе прогрессивного развития человека на Земном шаре.

Современное естествознание необходимо изучать:

- во-первых, для того, чтобы стать культурным человеком, необходимо знать основы таких наук, как теория относительности, генетика, экология, синергетика, этология и др.;

- во-вторых, это важно, т.к. многое в нашей жизни строится в соответствии с научной методологией и научными принципами функционирования природных систем и общества в целом;

- в-третьих, знания, необходимые любому специалисту, так как рационализируют связь человека с природой, соединяя экологическое и экономическое.

Именно естествознание изучает мир, как он есть, в его естественном состоянии, независимо от человека. Именно естествознание сводит воедино основные результаты научных исследований, теории, законы, модели, гипотезы, эмпирические обобщения. Естествознание объединяет в единое целое разнообразные по своему происхождению части.

Курс «Естественно-научные основы природопользования» способствует формированию у студентов подлинно научного подхода во взаимодействии человека и природы, определяет возможности природопользования при рациональном использовании природных ресурсов.

Целью изучения дисциплины является Формирование представления о связи экологического и экономического аспектов в области рационального природопользования и эколого-экономического развития России

Задачами дисциплины является изучение:

- проанализировать естественно-научные основы современного природопользования;
- раскрыть основы действующих экологических и экономических механизмов рационального природопользования;
- определить проблемы и перспективы развития системы управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды;
- определить единство принципов и механизмов управления рациональным природопользованием в России и за рубежом на основе международного сотрудничества в природоохранной сфере.

Методологическим стержнем курса является эволюционно-синергетическая парадигма.

В учебном плане для направления 38.03.01 Экономика дисциплина предусмотрена для изучения по профилю подготовки Экономика предприятий и организаций АПК и входит в часть дисциплин по выбору Б.1.В.ДВ.04.02. Логически связана с дисциплиной – философия, экономика, агроэкология.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования оценки состояния в целом биосферы и агроэкосистем как основы рационального использования природных ресурсов для обеспечения благосостояния общества; - уметь грамотно соединять достижения научно-технического процесса с принципами при организации производственной деятельности в сфере рационального природопользования; - иметь навыки в решении оценки состояния окружающей среды, природных ресурсов региона, в том числе и агроэкосистем
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные задачи рационального природопользования для решения вопросов в профессиональной деятельности; - уметь анализировать и прогнозировать задачи с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - иметь навыки в решении стандартных задачах профессиональной деятельности при использовании критериев оценки состояния окружающей среды в том числе и агроэкологических систем
ПК-1	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные методы и подходы при изучении природно-ресурсного потенциала региона и возможности его рационального использования, в том числе и в области с.-х. деятельности; - уметь анализировать полученные результаты при расчете экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в области рационального природопользования; - иметь навыки анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей;

<p>ПК-4</p>	<p>способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные процессы и явления, протекающие в экологических системах; - уметь анализировать экономические процессы и явления при построении стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; - иметь навыки в описании экологических и экономических процессов и явлений, систематизируя их на основе знаний о состоянии природно-ресурсного потенциала, в том числе и в сельском хозяйстве
-------------	--	---

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зачетных единиц/часов	объем часов	всего часов
		семестр	курс/семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	72/5	72/3/6
Общая контактная работа	28,65	28,65	8,65
Общая самостоятельная работа	43,35	43,35	63,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	28,65	28,65	8,65
лекции	14	14	4
практические занятия	14	14	4
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	34,5	34,5	54,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
защита контрольной работы	-	-	-
защита расчетно-графич. работы	-	-	-
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
выполнение контрольных работ	-	-	-
выполнение расчетно-графических работ	-	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен	-	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	-	-	-
подготовка к экзамену	8,85	8,85	8,85
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СР
очная форма обучения				
1.	Естественно-научная картина мира: понятие, формирование и современное представление	2	2	4,5
2.	Природные системы: понятие, типы, самоорганизация, эволюция	2	2	6
3.	Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития общества	2	2	5
4.	Природные ресурсы: понятие, классификация и современное состояние	2	2	5
5.	Естественно-научные основы экономики природопользования.	2	2	6
6.	Концепции экономической оценки природных ресурсов	2	2	4
7.	Экологический аспект развития хозяйства РФ. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	2	2	4
заочная форма обучения				
1.	Естественно-научная картина мира: понятие, формирование и современное представление	2	-	6
2.	Природные системы: понятие, типы, самоорганизация, эволюция	-	-	7
3.	Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития общества	-	2	8
4.	Природные ресурсы: понятие, классификация и современное состояние	2	-	10
5.	Естественно-научные основы экономики природопользования.	-	2	10,5
6.	Концепции экономической оценки природных ресурсов	-	-	6
7.	Экологический аспект развития хозяйства РФ. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	-	-	7

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Естественно-научная картина мира: понятие, формирование и современное представление

Естествознание: предмет, цели и задачи. Специфика предмета и его значение в современном знании. Проблема определения науки, ее специфические черты, функции и критерии. Логика и структура научного познания. Понятие метода, его значение в познании и объективизации представлений о природе. Общенаучные и специфические научные методы. Эмпирические и теоретические методы познания, их специфика и связь. Понятие методологии, возникновение и развитие. Современная методология научного познания. Понятие культуры. Проблема двух культур в современном естествознании. Основные противоречия науки и религии. Современное понимание единства всех элементов общей культуры человечества. Связь гуманитарного и естественнонаучного знания. Понятие ЕНКМ, возникновение и основные этапы развития. Преднаучная, механистическая и эволюционная картина мира. Дуализм Аристотеля, метафизика Ньютона, относительность Эйнштейна. Глобальные естественнонаучные революции как скачкообразные переходы от

одной картины мира к другой. Трансформизм в естествознании. Электромагнитная картина мира как проявление трансформизма в физике. Современная ЕНКМ и принцип глобального эволюционизма как ее основа. Значение работ Ч. Дарвина в ее развитии и становлении.

Раздел 2. Природные системы: понятие, типы, самоорганизация, эволюция

Системность – основной подход описания природы в современном естествознании. Корпускулярный и континуальный принципы описания природы, их специфика и единство, исторический аспект. Синергетика – наука о коллективном, кооперированном поведении элементов системы. Порядок и хаос в природе. Равновесные и неравновесные системы. Хаос – прародитель нового порядка. Неравновесная термодинамика И. Пригожина. Самоорганизация как основной подход современного естествознания. Симметрия и асимметрия в природе. Фрактальные структуры. Теорема Э. Нетер: связь симметрии с законами сохранения. Пространственно-временные симметрии. Понятие обратной связи в природе. Самоорганизация и гомеостаз как проявление положительных и отрицательных обратных связей в природных системах.

Раздел 3. Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития общества

Особенности природных условий России: климатические, гидрологические, почвенные, растительные и животные. Антропогенное воздействие на природные условия. Загрязнение окружающей среды и его виды. Эколого-экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Экологические издержки хозяйственной деятельности. Здоровье населения – основа оценки качества природных условий. Показатели здоровья и факторы влияния. Оценка здоровья. Оценка экономических потерь от ухудшения здоровья.

Раздел 4. Природные ресурсы: понятие, классификация и современное состояние

Понятие и классификация природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал России, его современная характеристика. Минеральные природные ресурсы. Топливо-энергетические, металлосодержащие, неметаллические и иные ископаемые ресурсы. Земельные, водные, биологические ресурсы. Атмосферный воздух.

Раздел 5. Естественно-научные основы экономики природопользования

Основные понятия. Экологические основы экономики природопользования. Экологическое планирование. Концепция устойчивого развития в области экономики природопользования. Экономическая оценка природных ресурсов. Отечественная и международная практики оценки природных ресурсов. Экологическая политика и правовые основы природопользования. Механизмы природопользования в РФ.

Раздел 6. Концепции экономической оценки природных ресурсов

Развитие концепций экономической оценки природных ресурсов. Исторические основы экономики природопользования. Подходы в оценке природных ресурсов: затратный, рентный, результативный и воспроизводственный. Концепция общей экономической ценности. Концепция альтернативной стоимости (упущенной выгоды). Рыночная и экспертная оценки. Экономическая оценка природных ресурсов в отечественной и зарубежной науке.

Раздел 7. Экологический аспект развития хозяйства РФ. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду

Развитие отраслей хозяйства в РФ и их экологический аспект. Общие сведения и положения. Воздействие отраслей хозяйства РФ: промышленность, сельское хозяйство, транспорт, ЖКХ, вооруженные силы. Чрезвычайные ситуации и катастрофы, техногенные аварии. Основные направления снижения негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, час.	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Естественно-научная картина мира: понятие, формирование и современное представление	2	2
2.	Природные системы: понятие, типы, самоорганизация, эволюция	2	-
3.	Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития общества	2	-
4.	Природные ресурсы: понятие, классификация и современное состояние	2	1
5.	Естественно-научные основы экономики природопользования.	2	1
6.	Концепции экономической оценки природных ресурсов	2	-
7.	Экологический аспект развития хозяйства РФ. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	2	-
Всего		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, час.	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1.	Естественно-научная картина мира: понятие, формирование и современное представление	2	-
2.	Природные системы: понятие, типы, самоорганизация, эволюция	2	-
3.	Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития общества	2	2
4.	Природные ресурсы: понятие, классификация и современное состояние	2	-
5.	Естественно-научные основы экономики природопользования.	2	1
6.	Концепции экономической оценки природных ресурсов	2	1
7.	Экологический аспект развития хозяйства РФ. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	2	
Всего		14	4

4.5. Перечень тем лабораторных занятий.

«Не предусмотрено».

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед студентами.
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Для подготовки к конкретным темам занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ

«Не предусмотрено».

4.6.3. Перечень тем рефератов

№ п/п	Темы рефератов
1.	Наука: понятие, основные черты и отличие от других отраслей культуры
2.	Естествознание: особенности и специфика. Взаимосвязь естествознания с другими науками.
3.	Современное понимание культуры. Две культуры: источники проблемы и преодоление разногласий
4.	Гуманитарное значение естествознания
5.	Кванты и музы (ученые и искусство)
6.	Этические проблемы естествознания
7.	Соотношение естествознания и философии
8.	Религия и естествознание: основные противоречия
9.	Псевдонаука: истоки, признаки и социальные функции
10.	Астрология и астрономия
11.	Понятие метода, его значение в научном познании. Классификация научных методов
12.	Эмпирический и теоретический уровни познания, их связь
13.	Научный рациональный метод познания. Возможности и ограничения. Взаимодополнительность с художественным методом освоения природы
14.	Структура и логика естественнонаучного познания
15.	Эволюция научного метода познания
16.	Математический метод в естествознании
17.	Методология научного познания
18.	Синергетика – новые подходы в изучении природы
19.	Понятие системы. Системный метод в изучении природы. Современная теория систем. Равновесные и неравновесные системы
20.	Термодинамика открытых неравновесных систем Пригожина И. Диссипативные структуры
21.	Понятие хаоса. Порядок и хаос в природе. Сценарии перехода от порядка к хаосу
22.	Понятие симметрии. Симметрия и асимметрия в природе. Симметрия законов природы. Теорема Э. Нетер
23.	Нарушение симметрии в ходе биологической и социально-экономической эволюции. Самоорганизация в неживой и живой природе
24.	Понятие энергии. Качество энергии. Земля – планета солнечной энергии

25.	Природные ресурсы – естественная основа развития производительных сил.
26.	Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и компоненты.
27.	Состояние атмосферного воздуха на территории Воронежской области. Мероприятия по его охране.
28.	Проблемы охраны малых рек.
29.	Охрана водных ресурсов на территории Воронежской области.
30.	Охрана Морей и Океанов.
31.	Методы очистки сточных вод.
32.	Организация водного хозяйства в России.
33.	Минеральные ресурсы Воронежской области и задачи их рационального использования.
34.	Нарушения природной среды при добыче полезных ископаемых.
35.	Охрана сенокосов, лугов и пастбищ.
36.	Проблемы комплексного использования лесных ресурсов на территории Воронежской области.
37.	Воздействие сельскохозяйственного производства на диких животных и места их обитания.
38.	Особо охраняемые природные территории в Воронежской области.
39.	Международные природоохранные организации: их виды и деятельность.
40.	Особенности нормирования загрязнений в различных природных средах.
41.	Организация наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды на территории Воронежской области.
42.	Экологические фонды на территории воронежской области и России.
43.	Экономическое стимулирование охраны окружающей среды в России.
44.	Значение информационного обеспечения для организации и осуществления природоохранной работы.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, часов	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Современная ЕНКМ: основные подходы и принципы. Системность, структурность, вероятность. Методы естествознания	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С. 3-77	1,5	8
2	Природные системы. Самоорганизация в природе. Порядок и хаос.	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.163-202; Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания.- М.: Академия, 2009.- С.639-729	6	10
3	Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития общества	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.253-267;	8	12

		Бобылав С.Н. Экономика природопользования.- М.: ИНФРА-М, 2010.- С. 80-113.		
4	Природные ресурсы: понятие, классификация и современное состояние	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.253-267; Бобылев С.Н. Экономика природопользования.- М.: ИНФРА-М, 2010.- С. 80-113	4	7
5	Естественно-научные основы экономики природопользования	Кольцова О.М. Концепции современного естествознания. - Воронеж: Истоки, 2009.-С.253-267 Макар С.В., Глушкова В.Г. Экономика природопользования.- М.: Юрайт, 2011.- С. 13-40; 219-269	5	5,5
6	Концепции экономической оценки природных ресурсов	Макар С.В., Глушкова В.Г. Экономика природопользования.- М.: Юрайт, 2011.- С. 52-75 Бобылев С.Н. Экономика природопользования.- М.: ИНФРА-М, 2010.- С. 113-156	4	7
7	Экологический аспект развития хозяйства РФ. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	Макар С.В., Глушкова В.Г. Экономика природопользования.- М.: Юрайт, 2011.- С. 270-387 Бобылев С.Н. Экономика природопользования.- М.: ИНФРА-М, 2010.- С. 388-412 Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания.- М.: Академия, 2009.- С.791-814	5	5
Всего			34,5	54,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, Час.
1.	Занятия лекционного ти-	Природные системы: понятие, типы, самоорганизация, эволюция	Дискуссия	2

	па			
2.	Занятия семинарского типа	Природные ресурсы: понятие, классификация и современное состояние	Круглый стол	2
3.	Занятия семинарского типа	Экологический аспект развития хозяйства РФ. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	Круглый стол	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
1. Основная литература	Бобылев С.Н. Экономика природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению Экономика / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев - М.: Инфра-М, 2010 - 500 с.	10
	Дмитренко В. П. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 224 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
	Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по соц.-экон. специальностям / Т. Я. Дубнищева - М.: Академия, 2009 - 607 с.	38
	Кольцова О. М. Концепции современного естествознания: учебное пособие / О. М. Кольцова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 298 с. [ЦИТ 3972]	275
2. Дополнительная литература	Барулин С. В. Налогообложение природопользования: учеб. пособие / С. В. Барулин, Ю. Н. Солнышкова - М.: Экономистъ, 2008 - 287 с.	14
	Большаник П. В. Региональное природопользование [электронный ресурс]: Учебное пособие: ВО - Бака-	ЭИ

Тип рекоменда- ций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в биб- лиотеке
1	2	3
	лавриат / П. В. Большаник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 177 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	
3. Методические издания	Кольцова О. М. Естественно-научные основы природопользования [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по освоению дисциплины направления подготовки: 38.03.01 Экономика / [О. М. Кольцова]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	ЭИ
	Кольцова О. М. Естественно-научные основы природопользования [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе обучающихся. Направление подготовки: 38.03.01 Экономика / [О. М. Кольцова]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	ЭИ
4. Периодические издания	Наука и жизнь: научно-популярный журнал: 12+ / учредитель : Всес. об-во по распространению полит. и науч. знаний - Москва: Б.и., 1935-	в подписке
	Природа и человек: ежемесячный научно-популярный журнал для народного чтения: [журнал для неравнодушных]: [12+] / учредитель ООО "ПиЧ" XXI век - Москва: ПиЧ XXI век, 1997-	в подписке
	Экологический вестник России: Информационно-справочный бюллетень / учредитель : ООО "Бюллетень "Экологический вестник России" - Москва: Д-Графикс, 2004-	в подписке
	Экология: научный журнал / учредитель : Уральское отделение РАН - Екатеринбург: Наука, 1973-	в подписке

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Ващекин В.В. Концепции современного естествознания»: Учебное пособие / В.В. Ващекин.- М.: Изд. Центр РИОР, 2010.-253с. (электронный ресурс ЭБС Знаниум <[URL:http://znanium.com/go.php?id=397480](http://znanium.com/go.php?id=397480)>.

2. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие: человек и биосфера: Учебное пособие / Г.А. Ягодин, Е.Е. Пуртова.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013 (электронный ресурс ЭБС Лань <[URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_cid=25&pll_id=8799](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_cid=25&pll_id=8799)>.

3. Лима-де-Фариа А. Похвала «глупости» хромосомы. Исповедь непокорной молекулы / А. Лима-де-Фариа.-М.: Бинум. Лаборатория знаний, 2012 (электронный ресурс ЭБС Лань <[URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_cid=25&pll_id=8795](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_cid=25&pll_id=8795)>).

4. Едаков Л.Н. Человек и биосфера (Экология для зеленых) / Л.Н. Едаков.- М.: Бинум. Лаборатория знаний, 2013 (электронный ресурс ЭБС Знаниум <[URL:http://znanium.com/go.php?id=397475](http://znanium.com/go.php?id=397475)>

1. Электронная библиотечная система <http://www.book.ru> 4

2. Библиотека экономической и деловой литературы <http://www.aup.ru/library/>

3. Библиотека экономической и управленческой литературы
<http://eup.ru/Catalog/All-All.asp>

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ДОСТУП К КОТОРЫМ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПРЯМЫХ ДОГОВОРОВ

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2016-2017	1	Контракт 717/ДУ от 08.08.2016 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2016 – 08.08.2017
	2	Контракт № 1215/ДУ от 24.12.2015 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	11.01.2016 – 31.12.2016
	3	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	4	Контракт № 465/ДУ от 23.05.2016 (ЭБС «Перспектив науки»)	23.05.2016 – 22.05.2017
	5	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека)	28.03.2017 - 28.03.2022
	6	Контракт № 395/ДУ от 05.05.2016 (ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»)	05.05.2016-05.05.2017
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2017-2018	1	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018-2019	1	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5	Договор на безвозмездное использование произведений в	04.07.2018 –

		ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	31.07.2019
	6	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 - 28.03.2022
	11	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019-2020	1	1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2	2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3	3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5.	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020-2021	1	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Занятия лекционного типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Ex-		+	+

		plorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test			
2	Занятия семинарского типа	обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видео- пособия

«Не предусмотрены».

6.3.3. Компьютерные презентации учебного курса

Презентации подготовлены по темам лекций: Вселенная: прошлое, настоящее и будущее. Природные системы. Равновесные и неравновесные системы. Порядок и хаос. Самоорганизация в природе. Жизнь: понятие и гипотезы возникновения

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Мичурина 1, а.117, 118
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Мичурина 1, а.307
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к	394087, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Мичурина.1, а. 113, 115, 116, 119

сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с16 до 20 ч.), а.232а
---	---

8. Междисциплинарные связи

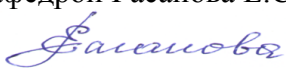
Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами специальности

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Агроэкология <i>Жагимова</i>	Агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Согласовано

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	протокол № 10 от 08 июня 2020 г.	Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 учебный год для набора 2017 г.	