

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 2023.04.20
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab0255071f200f13a1551fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНО ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



«Утверждаю»
Декан

Бражник Г.В.
04 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Экологические основы природопользования

Специальность - 35.02.16 – Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования


п. Майский, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 235 от 14.04.2022 г., на основании примерной ООП, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 35.00.00 от 09.09.2022 №2 , зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер № 52.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ


Разработчик: Панин С.И. - преподаватель агрономического факультета

Рассмотрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от « 18 » 04 2023 г. протокол № 8

Председатель методической комиссии  Т.С. Морозова
(подпись)

Одобрена методической комиссией факультета СПО

« 20 » 04 2023 г., протокол № 8

Председатель методической комиссии  Бодина В.В.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.02 Экологические основы природопользования является обязательной частью Общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии научных основ экологического природопользования и эколого-экономических принципов рационального использования природных ресурсов

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;
- экологические принципы рационального природопользования.
- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;

- охраняемые природные территории.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Формируемые компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01.	В природоохранном контексте выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности	Знать способы решения профессиональных задач в природоохранном контексте
ОК 02.	При анализе экологической ситуации использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Знать методы оценки экологической ситуации и использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	При решении экологических задач эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Обладать знаниями и способностями эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 06.	При решении возникающих экологических проблем проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональ-	Использовать экологические знания и проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнаци-

	ных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Умело содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Активно применять знания и содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Умело и эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержанию необходимого уровня физической подготовленности.	Обладать знаниями позволяющими использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержанию необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Осуществляя экологическую деятельность пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Знать экологические нормативы и пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ЛР 5 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 8 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 10 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	32
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы экологии		15	
Тема 1.1. Введение в экологию	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>1. Основные представления об экологии. Структура современной экологии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. История развития системных представлений. Основные понятия системного анализа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Популяционно-генетические основы адаптаций организмов.</p> <p>Динамические характеристики прироста популяций. Возрастной состав популяции</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p>	2	ОК 01; ОК 07.
		2	ОК 04; ОК 07.
		2	ОК 02; ОК 07.
		2	ОК 06; ОК 07.
		0,5	
Тема 1.2. Основные	Содержание учебного материала		

экологические понятия и законы	2.	Основные экологические понятия и термины. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биогеохимические циклы. Основные законы экологии.	2	ОК 01; ОК 07.
		Практические занятия: Пищевые цепи.	2	ОК 08; ОК 07.
		Оценка затрат на воспроизводство кислорода.	2	ОК 04; ОК 07.
		Самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	0,5	
Раздел 2. Природные ресурсы и их охрана			37	
Тема 2.1. Природные ресурсы и их классификация	Содержание учебного материала			
	1.	Природная (генетическая) классификация. Экологическая классификация природных ресурсов. Хозяйственная классификация природных ресурсов	2	ОК 06; ОК 07.
		Практические занятия: Оценка лесных ресурсов земли.	2	ОК 02; ОК 07.
		Самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	0,5	
Тема 2.2. Атмосфера	Содержание учебного материала			

и ее охрана	2.	Общие представления об атмосфере. Строение атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Естественные и искусственные загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Влияние загрязнений и изменения газового баланса атмосферы на климат. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха.	2	ОК 02; ОК 07.
		Практические занятия: Оценка приземной концентрации загрязнителя в факеле выброса.	2	ОК 09; ОК 07.
		Оценка максимального значения приземной концентрации атмосферного экотоксиканта.	2	ОК 06; ОК 07.
		Оценка расстояния максимальной приземной концентрации экотоксиканта от источника загрязнения.	2	ОК 08; ОК 07.
		Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий)	0,5	
Тема 2.3. Водные ресурсы и их охрана	Содержание учебного материала			
	3.	Свойства воды. Распространение и состояние воды. Мировые запасы воды. Водные ресурсы России. Роль воды в природе. Состав природной воды. Круговорот воды в природе. Проблема недостатка пресной воды. Охрана водных ресурсов от загрязнения и истощения. Регулирование рационального использования и охрана водных ресурсов. Контроль качества и охрана поверхностных вод.	2	ОК 08; ОК 07.

		<p>Практические занятия: Оценка антропогенного загрязнения океана. Технологические параметры очистки сточных вод.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>0,5</p>	<p>ОК 01; ОК 07.</p> <p>ОК 05; ОК 07.</p>
Тема 2.4. Общая характеристика педосферы	Содержание учебного материала			
	4.	<p>Понятие о почвенном плодородии. Экологические функции почв. Экологические группы почвенных организмов. Деградация почв и почвозащитные мероприятия. Эрозия почв. Водная эрозия и противоэрозионные мероприятия. Дефляция и противодефляционные мероприятия. Физическая деградация почв. Деградация почв. Засоление почв. Химическое загрязнение почв.</p> <p>Практические занятия: Влияние удобрений на восстановление почвенного плодородия. Расчет проектной вместимости полигона ТБО.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>0,5</p>	<p>ОК 01; ОК 07.</p> <p>ОК 04; ОК 07.</p> <p>ОК 06; ОК 07.</p>
Тема 2.5. Общая характеристика биосферы	Содержание учебного материала			
	5.	<p>Биосфера как оболочка Земли. круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее важных биогенных веществ. Учение в. И. Вернадского о био-</p>		

		сфере. Биоразнообразие биосферы как результат ее эволюции. Эволюция биосферы. Практические занятия: Оценка вклада дыхания человека в общее поступление диоксида углерода в атмосферу. Оценка аккумуляции свинца в организме человека. Самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	2 2 0,5	ОК 01; ОК 07. ОК 04; ОК 07. ОК 08; ОК 07.	
Тема 2.6. Антропогенное воздействие на природу	Содержание учебного материала				
	6.	Последствия антропогенного воздействия на биосферу. Нарушение законов функционирования природных экосистем деятельностью человека. Человек и устойчивость биосферы. Пути и перспективы решения глобальных экологических проблем. Практические занятия: Оценка прогноза эпидемий. Самостоятельная работа обучающихся: изучение кодексов Российской Федерации в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	2 2 0,5	ОК 09; ОК 07. ОК 08; ОК 07.	
			Всего: из них практических занятий лекций самостоятельная работа	52 32 16 4	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лекционная аудитория № 422 оснащенная следующим оборудованием: интерактивная доска, кафедра, стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.

Кабинет экологических основ природопользования № 937 оснащенный следующим оборудованием: мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. планшет «Информация» (3), планшет НТО «Эколог», планшет «НИР», планшет «Экологическая ситуация в Белгородской области», планшет «Экологический вестник», планшет «Экологический манифест».

Лаборатория экологии (компьютерный класс) № 503 имеющий следующее оборудование: 15 компьютеров с лицензионным программным обеспечением, информационные стенды, стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная, система видеонаблюдения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Экология : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 220 с.

http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Ступаков%2C%20А%2ЕГ%2Е

2. Инженерная экология : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 48 с.

[c.http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е)

3. Экологические основы природопользования : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 59 с

http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=14506942436912&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Желтухина%2C%20В%2ЕИ%2Е

3.2.2. Основные электронные издания и электронные ресурсы

- Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.

- ГИС «Панорама x64» (версия 12 - 10 рабочих мест). Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.

- ГИС «Панорама x64» (версия 13 с учетом версии 12 – 10 лицензий). Договор на обновление № ОП-2/21-16-21 от 01.03.2021. Срок действия лицензии – бессрочно.

http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&Z21ID=112513899311582416&Image_file_name=Only%5Fin%5FEC%5CUchebnoe%5Fposobie%5FEkologicheskie%5Fosnovyi%5Fprirodopolzovaniya%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1

3.2.3. Дополнительные источники

1. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. – Изд. 5-е, перераб. и доп. - М. :Юрайт, 2011. - 319 с.

2. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные: официальное издание / БелГУ. – Белгород: Облтипография, 2005. – 532 с.

3. Красная книга РСФСР. Животные. – М. :Россельхозиздат, 1985. – 454 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды; экологические принципы рационального природопользования. принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;	<p>«Отлично» – полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Хорошо» – соответствие знаний и умений при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Удовлетворительно» – неполное соответствие знания и умения при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Неудовлетворительно» – несоответствие знания и умения при выполнении практических и лабораторных работ</p>	Коллоквиум, контроль внеаудиторной самостоятельной работа, написание рефератов, докладов, кейс-задача, деловая игра. Тестирование. Зачет

<p>принципы и методы рационального природопользования; методы экологического регулирования; принципы размещения производств различного типа; основные группы отходов, их источники и масштабы образования; понятие и принципы мониторинга окружающей среды; правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; природоресурсный потенциал Российской Федерации; охраняемые природные территории.</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания; соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.</p>	<p>«Отлично» - Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ «Хорошо» – Соответствие знаний и умений при выполнении практических и лабораторных работ «Удовлетворительно» – Неполное соответствие знаниям и умениям при выполнении практических и лабораторных работ «Неудовлетворительно» – Несоответствие знаниям и умениям при выполнении практических и лабораторных работ</p>	<p>Коллоквиум, контроль внеаудиторной самостоятельной работы, написание рефератов, докладов, кейс-задача, деловая игра. Тестирование. Зачет</p>