

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

**КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор колледжа  
высоких технологий  
А.К. Гуцин  
« 25 » *мая* 20 18 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04. ПОЧВОВЕДЕНИЕ**  
по специальности 20.02.01 Рациональное использование  
природохозяйственных комплексов  
(базовой подготовки)  
(на базе основного общего образования)

Белгород, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 18.04.2014 № 351), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей **20.00.00. Техносферная безопасность и природообустройство**.

**Организация - разработчик:** Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

**Разработчик:** к.сх.н., доцент кафедры промышленной экологии БГТУ им. В.Г. Шухова  Е.А. Пендюрин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленной экологии

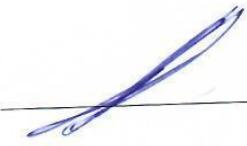
Протокол № 17 от «11» мая 2018 г.

Зав. кафедрой, д-р техн. наук, проф.  / С.В. Свергузова /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1 от « 23 » мая 2018 г.

Председатель ЦМК общепрофессиональных дисциплин канд. техн. наук, доцент

 / В.М. Киреев /

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 4 Почвоведение

### 1.1. Область применения рабочей программы

#### Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **20.02.01 «Рациональное использование природоохозяйственных комплексов»**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области выполнения работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природоохозяйственных комплексов».

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина «Почвоведение» является учебным предметом обязательной предметной области общепрофессиональные дисциплины среднего профессионального образования.

#### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

##### Целью и задачами дисциплины являются:

изучения и усвоение основных законов и понятий почвоведения, изучающих характер и совокупность связей, материально-энергетического взаимодействия между живыми организмами и абиотическим компонентом экосистемы.

Почвоведение является наука о почвах, их образовании (генезисе), строении, составе и свойствах, о закономерностях их географического распространения, о процессах взаимосвязи с внешней средой, определяющих формирование и развитие главнейшего свойства почв – плодородия, о путях рационального использования почв в сельском и народном хозяйстве и об изменениях почвенного покрова в условиях хозяйственной деятельности человека.

В современных условиях сохранение плодородных почв основное условие устойчивого развития человечества, одна из важнейших экологических проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:** - научное понятие о почве; достижения и открытия в области почвоведения; образование почв и факторы почвообразования; морфологические признаки и состав почв; почвенные растворы и коллоиды; поглотительную способность почв; основные типы почв России; свойства и режим почв; плодородие почв; последовательность составления морфологического описания почвы; методы и приемы полевого исследования почв.

**уметь:** различать типы почв; производить морфологическое описание почв; обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку; работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой.

#### **1.4. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных методов обучения:

<b>Код ОК</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Методы обучения</b>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Дискуссии, кейс-метод, подготовка докладов
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Подготовка сообщений, составление информационных карт
ПК 1.1.	Проводить мониторинг окружающей природной среды	Подготовка докладов, сообщений, решение проблемных задач
ПК 1.2.	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды	Лабораторные работы, решение проблемных задач
ПК 1.3.	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий	Решение проблемных задач
ПК 1.4.	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий	Практические работы, решение проблемных задач
ПК 2.3.	Планировать и организовывать работу функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля и охране труда в	Лабораторные работы, анализ результатов и выводы по ним

	организациях	
ПК 3.3.	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.	Лабораторные работы, составление балансовых схем
ПК 3.4.	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов	Составление плана-графика за наблюдением за состоянием окружающей среды
ПК 4.3.	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.	Составление информационных карт, решение проблемных задач

### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 156 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 104 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 52 часа.

### **1.6. Использование в рабочей программе часов вариативной части**

Использование вариативной части в рабочей программе не предусмотрено.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	В том числе по курсам и семестрам							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>	-	-	-	-	<b>156</b>	-	-	-
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>104</b>	-	-	-	-	<b>104</b>	-	-	-
в том числе:									
лекции	65	-	-	-	-	65	-	-	-
лабораторные занятия	39	-	-	-	-	39	-	-	-
практические занятия		-	-	-	-		-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>52</b>	-	-	-	-	<b>52</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета</b>		-	-	-	-	<i>Д.3</i>	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общая экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение в науку почвоведение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Научное понятие о почве. Достижения и открытия в области почвоведения.	4	
<b>Тема 1. Наука почвоведение цели и задачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Наука почвоведение. Цели и задачи изучения науки почвоведение в учреждениях среднего профессионального образования. История развития науки почвоведения. Роль почвы в природе и обществе. Методы науки почвоведения.	6	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Подготовки почвенных образцов к анализу, хранение почвенных образцов. 2. Отбор почвенных образцов для анализа.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. История развития науки почвоведения (подготовить сообщение по теме). 2. Роль почвы в природе и обществе (конспект вопроса). 3. Методы науки почвоведения (по заданию преподавателя раскрыть один из методов науки).	6	
<b>Тема 2. Общая схема почвообразовательного процесса</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Почвообразовательный процесс, развитие почвы. Элементарные почвенные процессы. Почвообразующие породы, климат, организмы, рельеф, возраст, как факторы почвообразования.	5	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Методы исследования почв и почвообразующих пород. 2. Методика подготовки почвенных образцов к анализу.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Перечислите основные стадии почвообразовательного процесса, какие их особенности. (конспект вопроса) 2. Какую роль выполняет биота в почвообразовательном процессе. (подготовить сообщение по теме) 3. Что является результатом трансформации соединений макроэлементов при почвообразовании. (перечислить варианты ответа)	6	

	4. Какие основные компоненты входят в уравнение энергетического баланса (написать уравнения баланса).		
<b>Тема 3. Механический состав почвы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о составе и свойствах почвы. Морфология почвы, типы строения почвенного профиля. Мощность почвы и ее отдельных горизонтов. Структура почвы, сложение почвы. Гранулометрический состав почвы, классификация почв по гранулометрическому составу.	6	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение структурного состояния почв путем визуального и инструментального анализа. 2. Определение строения почвенного профиля по монолиту. 3. Определение окраски и структурных отдельностей по С.А. Захарову.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Какие первичные и вторичные минералы входят в состав почв (конспект вопроса) 2. Что называется механическим составом почвы (написать определение) 3. Дайте классификацию механических элементов почв по крупности методом Н.А. Качинского. (заполнить таблицу механических элементов) 4. Какие почвы называются тяжелыми, а какие легкими (перечислить почвы)	6	
<b>Тема 4. Общие физические и физико-механические свойства почвы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие физические и физико-механические свойства почвы. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почвы, почвенно-гидрологические константы, типы водного режима. Почвенный воздух и воздушный режим почвы. Тепловые свойства и тепловой режим почвы.	6	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение физических свойств почвы: определение влажности и гигроскопичности почвенных образцов. 2. Определение фракционного состава почв.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Перечислите основные физические свойства почвы (конспект). 2. Раскройте основные физико-механические свойства почвы (сообщение). 3. Зарисовать типы структурных отдельностей почвы (рисунок).	6	
<b>Тема 5. Плодородие почвы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о почвенном плодородии. Экологические требования растений и качество плодородной почвы. Оптимальные параметры состава, свойств и режима почв. Краткая характеристика идеальных показателей плодородия почв. Экологические функции почвы, экосистемные и биогеоценологические функции почв.	6	

	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение продуктов азотистого обмена почвы. 2. Определение фосфатов в почве. 3. Определение суммы поглощенных оснований в почве.	4	
	<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Чем определяется сущность научной трактовки почвенного плодородия (письменно раскрыть ответ). 2. Какую почву следует считать плодородной (реферативный конспект). 3. Что подразумевается под элементами и условиями плодородия (сообщение по теме).	6	
<b>Тема 6. Органическая часть почвы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об органическом веществе почвы, гумусе. Состав гумуса. Свойства гумусовых веществ. Содержание гумуса в разных типах почв. Мероприятие по сохранению и увеличению содержания гумуса в почвах.	6	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение содержания гумуса по методу И.В. Тюрина. 2. Определение емкости поглощения почвы.	4	
	<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Какие органические вещества входят в состав почв (перечислить). 2. Кратко охарактеризуйте специфические и неспецифические почвенные вещества (сообщение по теме). 3. Что такое гумификация и минерализация дать письменное определение.	6	
<b>Тема 7. Генезис, география, классификация и номенклатура почв.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация, таксономия и номенклатура почв. Закономерности географического распространения почв. Структура почвенного покрова. Почвенно-географическое районирование России.	6	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение кислотности и щелочности почвы 2. Определение алюминия в почве	4	
	<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Кратко опишите основные закономерности географического распространения почв.	6	

	(конспект). 2. Дайте характеристику почвенно-таксономическим единицам (сообщение). 3. Как осуществляется классификация почв России (презентация по теме).		
<b>Тема 8. Краткая характеристика почв России</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Арктические почвы. Тундровые почвы. Почвы бореального пояса. Подзолистые почвы. Дерновые почвы. Болотные почвы. Бурые лесные почвы. Серые лесные почвы. Чернозёмные почвы. Каштановые почвы. Бурые полупустынные почвы. Солончаковые почвы. Солонцы. Солоди. Почвы пойм. Горные почвы.	6	
	<b>Лабораторные работы</b> Краткая характеристика и описания почв по монолитам.	5	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Охарактеризуйте серые лесные почв России (сообщение). 2. Дайте краткую характеристику черноземных почв России (рисунок почвенных монолитов).	3	
<b>Тема 9. Полевые исследования, картографирование, оценка земель</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие почвенные карты и картограммы. Полевые исследования и картографирование почв. Понятие об земельном кадастре и земельном фонде Российской Федерации. Агропроизводственные группировки почв по содержанию питательных элементов. Бонитировка почв и экономическая оценка земли.	6	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение карбонатов и гипса в почве. 2. Определение кальция и магния в почвенных образцах.	4	
	<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Как и где закладываются почвенные разрезы (реферат). 2. Каковы правила отбора почвенных образцов для анализа (сообщение). 3. Как осуществляется техника отбора монолитов почв (конспект).	3	
<b>Тема 10. Деградация и охрана земель.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об деградационных процессах и их классификация. Водная, ветровая, промышленная эрозия почв, потеря гумуса, засоление и закисление почвы, загрязнение почвы. Рекультивация нарушенных территорий. Охрана земель.	6	
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение сульфат ионов в почвенных образцах 2. Определение ионов тяжелых металлов в почвенных образцах	2	
	<b>Контрольная работа</b>		

	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Какова сущность классификации деградационных процессов почвы (презентация). 2. Как протекают химическое загрязнение почв (сообщение по теме). 3. Перечислите основные меры борьбы с эрозией и деградационными процессами. (реферат).	4	
<b>Дифф. зачет</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>156</b>	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины «Почвоведение» требует наличия кабинета почвоведения и опытных почвенных участков.

Оборудование кабинета почвоведения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением:

1. Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

2. Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

3. Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition». Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 01.07.2020.

4. Google Chrome. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

5. Mozilla Firefox. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

- мультимедийный комплекс;

- лабораторные столы по количеству обучающихся;

- химические реактивы, лабораторная посуда и вспомогательные материалы согласно рабочей программы;

- приборы: Весы лабораторные аналитические ВЛР-200, весы лабораторные технические ВЛКТ-500, иономер И-500, иономер И-150, нитратомер АНИОН 4101, стерилизатор воздушный ГП-20, баня водяная ЛВ-8, центрифуга лабораторная ОПн, центрифуга ЦЛС-31М, спектрофотометр СФ-46, рефрактометр УРЛ, ИРФ-454, титратор ТПР, хроматограф «Цвет-3006», анализатор «Экотест», мешалка МР-5, весы торсионные, аппарат для встряхивания, колориметр фотоэлектрический КФК-2МП, приспособление титровальное ТПР.

Для самостоятельной работы обучающихся используется читальный зал научно-технической библиотеки, оснащенный специализированной мебелью, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и имеющей доступ в электронно-информационную образовательную среду.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник для СПО / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С. И. Колесников. Москва: Юрайт, - 2017. - 524 с.

2. Почвоведение [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных занятий для студентов среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 – Рациональное использование природохозяйственных комплексов./сост. Е. А. Пендюрина. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. режим доступа (<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017112110060400600000651224>).

3. Митякова, И.И. Почвоведение : учебник / И.И. Митякова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 348 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494176>

##### Дополнительные источники:

1. Хаханина, Т.И. Химия окружающей среды, 2е изд. Учебник для СПО – М.: Издательство Юрайт – 2016. – 215 с.

2. Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации» (в ред. от 29.12.13 № 459-ФЗ) Правовой Сервер КонсультантПлюс 2015 <http://www.consultant.ru/> (в локальной сети БГТУ им. В.Г. Шухова)

3. Александрова, Э.А. Аналитическая химия: учебник и практикум для студентов СПО. Кн. 1. Химические методы анализа / Э.А. Александрова. Н.Г. Гайдукова. – Москва: Юрайт, 2017. – 550с.

##### Интернет ресурсы:

<http://www.ecoline.ru> - Информационный ресурс «Эколайн» содержит научные, справочные, методические и учебные материалы, посвящённые вопросам обеспечения экологической безопасности, повышения энергоэффективности экономики, распространения наилучших доступных технологий в ключевых отраслях промышленности.

<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/> - Почвоведение. Один из старейших академических журналов, выходит с января 1899 г. В журнале публикуются оригинальные статьи и обзоры, в которых отражаются различные аспекты теоретических и экспериментальных исследований генезиса, географии, физики, химии, биологии, плодородия почв, освещаются результаты теоретических и экологических исследований в глобальном и региональном планах.

<http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека

<http://e.lanbook.com> – электронная библиотечная система издательства «Лань»

<http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, проверки самостоятельной работы учащихся, а также дифференцированного зачета по дисциплине.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
различать типы почв; производить морфологическое описание почв; обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку; работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой	Оценка результатов выполнения лабораторных работ. Проверка самостоятельной работы учащихся Дифференцированный зачет по дисциплине.
<b>Знать:</b>	
научное понятие о почве; достижения и открытия в области почвоведения; образование почв и факторы почвообразования; морфологические признаки и состав почв; почвенные растворы и коллоиды; поглотительную способность почв; основные типы почв России; свойства и режим почв; плодородие почв; последовательность составления морфологического описания почвы; методы и приемы полевого исследования почв.	

**ЛИСТ  
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры промышленной экологии и принята на 2019-2020 учебный год без изменений.

Протокол № 10 от «16» мая 2019 г.

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор  / С.В. Свергузова /

Директор колледжа высоких технологий  /А.К. Гушин/

**ЛИСТ  
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры промышленной экологии и принята на 2020-2021 учебный год без изменений.

Протокол № 10/1 от «20» мая 2020 г.

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор  / С.В. Свергузова /

Директор колледжа высоких технологий  /А.К. Гуцин/

**ЛИСТ**

**ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры промышленной экологии и принята на 2021-2022 учебный год без изменений.

Протокол № 9 от «16» мая 2022 г.

Зав. кафедрой ПЭ, д.т.н., профессор  / С.В. Свергузова /

Директор колледжа высоких технологий  /А.К. Гуцин/

**ЛИСТ**

**ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры промышленной экологии и принята на 2022-2023 учебный год без изменений.

Протокол № 10 от «03» мая 2023 г.

И.о. зав. кафедрой ПЭ  / Ж.А. Сапронова /

Директор колледжа высоких технологий  / А.К. Гушин /