

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
«математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(базовой подготовки)

Магнитогорск, 2017

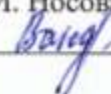
Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 831

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

 / Татьяна Анатольевна Вандышева

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
«Математических и естественнонаучных
дисциплин»

Председатель  / Е.С. Корытникова
Протокол № 7 от «14» марта 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «23» марта 2017г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от «21» марта 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	12
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебной дисциплины БД.09 «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Экологические основы природопользования» является предшествующей для изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей ОП.10 Безопасность жизнедеятельности, ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонт электрического и электромеханического оборудования; ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- У1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- У2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- У3. выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- У4. определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- У5. оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

31. виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
32. задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
33. основные источники и масштабы образования отходов производства;
34. основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

35. правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
36. принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
37. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
- лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>
- практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>
- курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	<i>Не предусмотрено</i>
- внеаудиторная самостоятельная работа	16
Форма промежуточной аттестации - <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	2	1
Раздел 1.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РОССИИ	21	
Тема 1.1. Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала	4	1,2
	Роль знаний о теоретическом и практическом воздействии человечества на природную среду в процессе хозяйственного использования. Задачи в области природопользования. Современное состояние природных систем Земли: литосфера, атмосфера, гидросфера, биота, космосфера. Основные природные особенности России. Законы Б. Коммонера		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	Подготовка сообщения «Состояние окружающей среды Челябинской области (атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы)»		
Тема 1.2. Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала	2	1
	Классификация загрязнений. Факторы, воздействующие на окружающую среду. Последствия загрязнения. Влияние загрязнений на здоровье человека. Мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.		
	Самостоятельная работа Конспект Разработка перечня мероприятий по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.		
Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала	4	1,2
	Основные природные ресурсы России. Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Принципы рационального природопользования Природно-ресурсный потенциал		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Составление схемы: «Природные ресурсы и рациональное природопользование». Составить конспект.		
Тема 1.4. Экологические	Содержание учебного материала	3	1

проблемы различных видов природопользования	Понятия и формы природопользования. Рациональное и нерациональное природопользование. Причины возникновения экологического кризиса.		
	Контрольная работа 1	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Написание эссе «Пути решения экологических проблем в современном мире»		
Раздел 2.	НАУЧНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	25	
Тема 2.1. Мониторинг окружающей природной среды	Содержание учебного материала	4	1,2
	Прогнозирование последствий природопользования. Принципы мониторинга окружающей среды. Мониторинг как система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды. Ступени мониторинга. Методы ведения мониторинга.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Систематизация и составление таблиц: «Современные способы научных исследований в природопользовании» «Система наземного мониторинга окружающей среды»		
Тема 2.2. Правовые и социальные вопросы природопользования	Содержание учебного материала	2	1,2
	Источники экологического права. Современная структура системы экологического права. Закон РФ «Об охране окружающей среды» (2002 г.). Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	Правовая задача «Об охране окружающей среды», составление конспекта.		
Тема 2.3. Охраняемые природные территории	Содержание учебного материала	2	1,2
	Охраняемые территории, их классификация. Объекты охраны и особой охраны на территории РФ. Особо охраняемые территории Челябинской области.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	подготовка проекта «Особо охраняемые территории Челябинской области» Повторить материал лекции. Поиск дополнительной информации.		
Тема 2.4. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	2	1,2
	Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем. Международные организации. Участие России в международном сотрудничестве.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3

	Подготовка презентации: «Международные правительственные и неправительственные союзы в области природопользования и охраны окружающей среды» повторить материал лекции.		
Тема 2.5. Концепция устойчивого развития	Содержание учебного материала	4	1
	Понятие устойчивого развития. Принципы устойчивого развития. Условия устойчивого состояния экосистем. Основные направления перехода РФ к устойчивому развитию		
	Контрольная работа2	2	2
Всего (максимальная учебная нагрузка):		48	

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 требует наличия учебного кабинета Экологических основ природопользования.

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.

Реализация программы дисциплины требует наличия помещения для самостоятельной работы обучающихся: компьютерные классы; читальные залы библиотеки, оснащенные персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Гальперин. – 2-е издание, испр. – Москва: ИД ФОРУМ: ИНФА- М, 2017.- 256 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=305572>
2. Маврищев, В. В. Общая экология [Электронный ресурс]: курс лекций / В. В. Маврищев. – 3-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М; Минск: Нов. знание, 2017. – 299 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=255387>

Дополнительные источники:

1. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования [электронный ресурс]: учебное пособие / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина. – 2-е изд. – Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 160 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=556930>
2. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования [электронный ресурс]: учебное пособие / В. Ф. Протасов. – Москва: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=534686>

Интернет-ресурсы:

1. Экоклас.РФ: общероссийские и международные экологические уроки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn--80ataenva3g.xn--p1ai/> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Проект Росэко: креативные решения экологических проблем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rosecos.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

Периодические издания:

1. Экология и промышленность России – ISSN 1816-039

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

- MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
- MS Office 2007
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный
- 7 Zip

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
У1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	Входное тестирование
У2. анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	тестирование, интернет-тренажеры, ФЭПО
У3. выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Эссе, проект, кейс-задача
У4. определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	
Знать:	
31. виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	тестирование, интернет-тренажеры, ФЭПО, контрольная работа проект
32. задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	тестирование, интернет-тренажеры, ФЭПО, контрольная работа
33. основные источники и масштабы образования отходов производства;	тестирование, интернет-тренажеры, ФЭПО контрольная работа эссе, проект , кейс задача
34. основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	тестирование, интернет-тренажеры, ФЭПО
35. правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	тестирование, интернет-тренажеры, ФЭПО, эссе
36. принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	тестирование, интернет-тренажеры, ФЭПО, контрольная работа, эссе

37. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	тестирование, интернет-тренажеры, ФЭПО
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ



1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1. Современное состояние окружающей среды России	Групповая дискуссия «Глобальные экологические проблемы»	Каждая группа обучающихся должна решить одну проблему, основываясь на знании теоретического материала и предположений, выдвигаемых членами группы
	Анализ конкретной ситуации «Экологические кризисы в и катастрофы»	На первом этапе каждая группа изучает и характеризует один из экологических кризисов, заполняя сравнительную таблицу. На втором этапе - анализ общих проблем: Отличительные особенности экологического кризиса и катастрофы
	Анализ конкретных ситуаций	Решение конкретных ситуаций: - проблема рационального природопользования природо-ресурсный потенциал России - проблема загрязнения окружающей природной среды
	Работа в малых группах «Загрязнение окружающей природной среды»	1. Подготовка в микрогруппах 2. Обсуждение вопросов 3. Подведение итога
Раздел 2. Научно-правовые основы природопользования	Анализ конкретной ситуации	Решение глобального вопроса: виды ответственности за экологические правонарушения и основные направления перехода РФ к устойчивому развитию На первом этапе каждая группа изучает и характеризует один из видов особо - охраняемых природных территорий заполняя сравнительную таблицу. На втором этапе - анализ общих проблем: особенности охраны заповедников, заказников памятников природы и т.п. в РФ
	Работа в малых группах "Основы экологического законодательства"	Преподаватель называет тему лекции и просит студентов письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый студент должен в течении 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы, записать и передать их преподавателю. Затем преподаватель в. течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает

		<p>читать лекцию. Изложение материала строится не как ответ на каждый заданный вопрос, а в виде связного раскрытия темы, в процессе которого формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов как отражения знаний и интересов слушателей.</p>
	<p>Групповая дискуссия</p>	<p>Работая в группах заполняют таблицу: «Международные организации по защите окружающей природной среды». Обсуждают, вносят дополнения в таблицу.</p>

2 Активные и интерактивные методы применяются также при организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Активизации учебной деятельности способствуют такие формы заданий самостоятельной работы как подготовка докладов и сообщений, составление и описания схем, таблиц; поиск экологической информации в различных источниках, в том числе в Интернет; выполнение исследовательских работ, составление презентаций, участие в научно-практических студенческих конференциях.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина. – 2-е изд. – Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 160 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=42225 2. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/bcode/433289 <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Большаник, П. В. Региональное природопользование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Большаник П.В. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 150 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=304379 2. Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Ф. Протасов. – Москва: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=189894 	11.09.2019 г. Протокол № 1	
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p>Кабинет Экологических основ природопользования</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель</p> <p>MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021</p> <p>MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	