

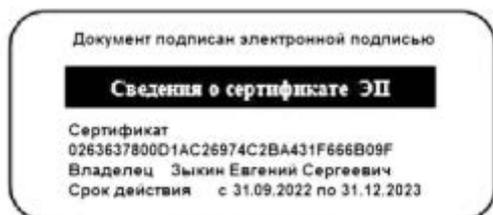
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Технологического института-филиала
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Е.С. Зыкин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: _____ бакалавр _____

Форма обучения: _____ заочная _____

г. Димитровград – 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины инженерная экология являются:

- совершенствование агропромышленного производства непосредственно связано с использованием природных ресурсов, развитием трудовых процессов, обуславливающих накопление материальных благ в обществе.
- создание методов и форм управления производством, которые обеспечивали бы его функционирование, не нарушая механизмов саморегуляции объектов биосферы и естественного природного баланса,
- разрабатывать и совершенствовать технические средства защиты окружающей среды, развивать безотходные и малоотходные технологии.
- теоретическая и практическая подготовка студентов для обеспечения высоких экологических показателей технологий и технических средств как на стадии проектирования, так и при их эксплуатации; формирование экологического мировоззрения и воспитание инженера, способного реализовывать требования современного агропромышленного производства с учетом природоохранных мероприятий

Задачи дисциплины:

- организация мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.
- обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;
- -организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- -реализация мер экологической безопасности;
- -составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- Формирование компетенций предусмотренных учебным планом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Инженерная экология» относится к базовой части, теоретического блока Б1, учебного плана (Б1.О.12).

Дисциплина «Инженерная экология» базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса биологии и экологии, или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин: нормативы по защите окружающей среды, основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования, экономия топливно-энергетических ресурсов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование результатов обучения, представленных в таблице:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов изучения дисциплины
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Знать: - основы профессиональной деятельности в сфере организации технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических комплексов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортнотехнологических машин и комплексов Уметь: - пользоваться знаниями профессиональной деятельности в сфере организации технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических комплексов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортнотехнологических машин и комплексов Владеть: - навыками использования знаний профессиональной деятельности в сфере организации технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических комплексов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортнотехнологических машин и комплексов

<p>УК-8.</p>	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1_{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2_{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3_{УК-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4_{УК-8} Принимает участие в спасательных и неотложных аварийновосстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек - среда обитания"; основы физиологии человека; анатомофизические последствия воздействия на человека вредных и опасных факторов; идентификацию поражающих факторов ЧС; методы обеспечения устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в ЧС; методы прогнозирования ЧС и разработки моделей их последствий.</p> <p>Уметь: планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов в условиях ЧС; эффективно применять средства и методы защиты в условиях ЧС; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС.</p> <p>Владеть: навыками оказания первой помощи; навыками использования компьютеров и периферийных устройств, приборов радиационной и химической разведки, а также средств защиты от вредных и опасных факторов природного и техногенного характера</p>
--------------	---	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа в том числе контактной работы 10,15 часов,
(заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы дисциплины	Виды учебной работы студентов									Формы контроля
		Контактная работа, ч				Самостоятельная работа, ч					
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	ИКЗ	Всего	Подготовка к практическим занятиям	Работа с концептами лекций	Выполнение контрольной работы	Подготовка к зачёту	
1	Раздел 1. Управление экологической безопасностью										
2	<i>Тема 1.</i> Управление природопользованием	1,5	0,5	1		10	6	4			Вопросы входного контроля, реферат, зачет, защита практических работ
3	<i>Тема 2.</i> Система управления окружающей средой на предприятии	1	0,5	0,5		10	6	4			
4	Раздел 2. Техносфера, функционирование и нормирование загрязнений										
5	<i>Тема 1.</i> Функционирование техносферы	1,5	0,5	1		10	6	4			Тестирование, реферат, зачет, защита практических работ
6	<i>Тема 2.</i> Основные характеристики загрязнений окружающей среды	1	0,5	0,5		8	6	2			
7	<i>Тема 3.</i> Нормирование качества окружающей природной среды	1	0,5	0,5		10	6	4			
8	Раздел 3. Методы и средства защиты атмосферы и водных объектов										Тестирование, реферат, зачет, защита практических работ
9	<i>Тема 1.</i> Основные методы защиты атмосферы от химических примесей	0,9	0,4	0,5		8	6	2			
10	<i>Тема 2.</i> Методы и системы очистки от газообразных примесей	0,9	0,4	0,5		10	6	4			
11	<i>Тема 3.</i> Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами	0,8	0,3	0,5		8	6	2			
12	Раздел 4. Влияние транспорта на окружающую среду										Тестирование, реферат, зачет, защита практических работ
13	<i>Тема 1.</i> Загрязнение окружающей среды транспортом	0,7	0,2	0,5		10	6	4			
14	<i>Тема 2.</i> Основные направления и пути снижения вредных выбросов транспорта	0,7	0,2	0,5		9,85	6	3,85			
	Промежуточная аттестация	0,15			0,15	4				4	
	Итого за 5 семестр	10	4	6	0,15	93,85	60	33,85		4	3 з.е. зачет
	Всего по видам по учебной работы	10,15	4	6	0,15	97,85	60	33,85		4	

Раздел 1. УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Тема 1. Управление природопользованием

Основные понятия. Экология и политика. Экология – задачи и перспективы. Система управления природопользованием. Экологическая доктрина. Государственная политика в области экологии. Пути и средства реализации государственной политики в области экологии. Экологическое образование и просвещение. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Тема 2. Система управления окружающей средой на предприятии

Экологическая защита. Правовые и экономические аспекты. Система управления окружающей средой. Внедрение и этапы создания СУОС. Экологическая служба организации. Планирование природоохранной деятельности. Экологический мониторинг. Экологический аудит. Природоохранная сертификация продукции. Экологический контроль. Экологическое страхование. Экологическая ответственность.

Раздел 2. ТЕХНОСФЕРА, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Тема 1. Функционирование техносферы

Понятие – техносфера. Сущность рационального использования возобновляющихся природных ресурсов. Разработка конкретных мероприятий по обеспечению рационального природопользования. Ресурсный циклом (РЦ).

Тема 2. Основные характеристики загрязнений окружающей среды

Классификация загрязнений. Источники загрязнений окружающей среды. Группы загрязнений. Развитие и эволюция экосистемы. Экосистемы как хронологические единицы биосферы.

Тема 3. Нормирование качества окружающей природной среды

Качество природной среды. Законодательные документы по охране природы. Экологические стандарты. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ и предельно допустимые уровни (ПДУ) вредного физического воздействия. Предельно допустимые выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ в природную среду. Нормирование ионизирующих излучений. Классификация экологических факторов.

Раздел 3. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ АТМОСФЕРЫ И ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Тема 1 Основные методы защиты атмосферы от химических примесей

Методы и средства защиты атмосферы от химических примесей. Снижение мощности выбросов химических примесей в атмосферу. Сжигание топлива. Способы защиты атмосферы от химических примесей.

Тема 2. Методы и системы очистки от газообразных примесей

Метод абсорбции. Метод хемосорбции. Каталитический метод. Термический метод.

Тема 3. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами

Водопользователи. Водопотребители. Вода питьевая. Вода минеральная, промышленная, теплоэнергетическая. Экологическая система. Энергетика экосистемы.

Раздел 4. ВЛИЯНИЕ ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Тема 1. Загрязнение окружающей среды транспортом

Транспорт. Основные примеси в выбросах транспортом на окружающую среду. Состав основных примесей в выбросах транспорта. Воздействие автомобильных дорог на окружающую среду

Тема 2. Основные направления и пути снижения вредных выбросов транспорта

Приоритетные направления снижения загрязнения окружающей среды. Мероприятия по снижению выбросов транспорта. Техническое совершенствование транспорта. Утилизация отходов.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Инженерная экология» проводится по видам учебной работы - *лекции, практические занятия, самостоятельная работа, текущий контроль*. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки специалиста реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения лекционных и практических занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Часть лекционных занятий проводится в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде интерактивной формы. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к практическим занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- ✓ подготовка рефератов, докладов;
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины.

Используемые в процессе преподавания дисциплины формы и методы организации занятий и взаимодействия преподавателя и студентов в аудитории, а также организация самостоятельной работы студентов обеспечивают выполнение не только дидактической (обучающей), но и воспитательной функции, в том числе развитие познавательной активности и увлечённости выбранной профессией, формирование профессионального самосознания, профессиональной идентичности и ценностей профессиональной деятельности, самостоятельности и навыков самоорганизации.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателями может осуществляться с помощью чата, созданного по дисциплине «Инженерная экология» на платформе

«Moodle»

<https://moodle.ulsau.ru/enrol/index.php?id=10936>

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к занятиям по конспектам, учебной и научной литературе с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- подготовка к тестированию.

Информационные компьютерные технологии в обучении включают в себя:

1. Работу обучающихся под непосредственным воздействием преподавателя, который в опосредованной интерактивной форме проводит:

- изложение нового материала: в форме лекции; в форме проблемной беседы; на основе демонстрационного объяснения с применением мультимедийных средств или интерактивной доски; методическое сопровождение и объяснение технологии решения задач;

- повторение и закрепления учебного материала в форме диалога.

2. Соревновательная работа в группах при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;

- решение интерактивных задач, с элементами соревнования групп.

3. Индивидуальная работа обучающихся на аудиторных занятиях при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;

- тренинги по отработке базовых навыков, необходимых для решения задач;

- решение интерактивных задач в рамках группового или индивидуального характера;

или без поддержки преподавателя:

- выполнение проверочных и контрольных работ;

- тестирование.

5. Самостоятельная индивидуальная или групповая работа обучающихся дома или в компьютерном зале.

Существенно, что на основе одного и того же виртуального учебного объекта могут быть организованы различные по форме учебные занятия.

Например, обучающий сценарий может быть использован для проведения лекции, проблемной беседы, группового или индивидуального изучения нового материала в компьютерном классе или дома.

Отметим, что программное средство учебного назначения не заменяет учебник, задачник, практикум по решению задач (как и самого преподавателя), но позволяют дополнить возможности традиционных средств учения богатым визуальным рядом, индивидуализированным тренажем и контролем.

Таким образом, имеются следующие варианты использования преподавателем разрабатываемой среды **в режиме интерактивной системы:**

1) представление фрагментов демонстрационных блоков при объяснении нового материала с использованием интерактивной доски или мультимедийного проектора;

2) объяснение приемов решения задач в том же режиме;

3) индивидуальный практикум по решению задач;

4) текущий и семестровый контроль знаний;

5) повторение и выполнение части домашних заданий.

Объяснение порядка и способов решения задач преподавателем с вызовом обучающихся к доске для самостоятельного выполнения элементов решения и с интеллектуальной поддержкой их всей группой – проходят в кабинете математики с использованием мультимедийного проектора или интерактивной доски. Материал может подаваться в декларативной форме или в форме проблемной беседы; программный компонент на этом этапе не обязательно содержит экспертную систему, поскольку процесс полностью контролируется преподавателем.

1. *Соревнование групп* – относительно самостоятельное выполнение заданий обучающихся на местах и у доски с поддержкой советами участников группы, методической помощью преподавателя и, как правило, реакциями экспертной системы.

2. *Решение задач – групповая или индивидуальная работа с интерактивными задачами в компьютерном классе;* задания имеют более комплексный характер, более высокую сложность; при необходимости методическая поддержка преподавателя.

3. *Обучающие, тренировочные и контрольные тесты, контрольные работы* – индивидуальная работа по выполнению интерактивных заданий в компьютерном классе, без поддержки педагога.

Для тестирования с использованием компьютера преподаватель заранее вводит в компьютеры тест и предлагает обучающимся выполнить.

На одно задание есть несколько вариантов ответов. При ошибочном ответе обучающегося появляется подсказка: соответствующее правило и примеры. При повторной ошибке появляется правильный ответ. Последовательность ошибочных действий обучающегося сопровождается выведением на экран комментариев. Работа заканчивается выводом на экран статистической информации о количестве ошибок и выставленной оценке.

Роль преподавателя в таком обучении - индивидуальная помощь конкретным обучающимся.

Из выше сказанного следует, что знания усваиваются обучающимся благодаря его собственной деятельности, организуемой и управляемой так, чтобы обучающийся имел перед собою реальные ориентиры, позволяющие ему совершать все действия правильно и одновременно контролировать себя.

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Инженерная экология» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерная экология» разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования

ния компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Татаров Г.Л. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Инженерная экология», Ульяновск, УлГАУ, 2020- 67с. <https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=983>
Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Шленкин, Константин Владимирович. Нормативы по защите окружающей среды [Текст]: Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения инженерного факультета. Методические указания / К.В. Шленкин, Ю.А. Лапшин. - Ульяновск, ГСХА, 2012.- 37с. (Кол-во экземпляров - 89)

3. Шленкин, Константин Владимирович. Нормативы по защите окружающей среды [Текст]: учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по специальности 190109 «Наземные транспортно-технологические средства» (специализация: «Автомобили и тракторы») и по направлению 190600 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль: «Автомобили и автомобильное хозяйство». / К.В. Шленкин, Ю.А. Лапшин, А.А. Павлушин, В.И. Курдюмов. - Ульяновск, ГСХА им. П.А. Столыпина», 2013, 279 с.:ил. Режим доступа: <http://www.lib.ugsha.ru>
(Кол-во экземпляров - 31)

4. Шленкин, Константин Владимирович. Инженерное обеспечение экологической безопасности [Текст]: учебно-методический комплекс для студентов инженерного факультета, обучающихся по специальности 311300 - «Механизация сельского хозяйства», специализация - «Топливозаправочные комплексы и нефтесклады» / К.В. Шленкин, Ю.А. Лапшин, А.А. Павлушин, В.И. Курдюмов. - Ульяновск, ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. - 488 с. Режим доступа: <http://learning.ugsha.ru/course/index.php?categoryid=2866> Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Шленкин Константин Владимирович Инженерное обеспечение экологической безопасности [Текст]: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения инженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки: 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство) и по специальности: 23.03.03 – Наземные транспортно-технологические системы (специализация «Автомобили и тракторы») Методические указания. / К.В. Шленкин, Ю.А. Лапшин, А.А. Павлушин, В.И. Курдюмов. - Ульяновск, ГСХА, 2015.- 34 с. Режим доступа: <http://learning.ugsha.ru/course/index.php?categoryid=2866> Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Шленкин Константин Владимирович Основы инженерной экологии [Текст]: учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Учебное пособие. / К.В. Шленкин, Ю.А. Лапшин, А.А. Павлушин, В.И. Курдюмов. - Ульяновск, ГСХА, 2015.- 325 с. Режим доступа: <http://learning.ugsha.ru/course/index.php?categoryid=2866> Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Быков А.П. Инженерная экология. Часть 3. Основы экологии производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быков А.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 335 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44927> Режим доступа: для авторизир. пользователей»

2. Быков А.П. Инженерная экология. Часть 4. Основы экологии производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быков А.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44928> Режим доступа: для авторизир. пользователей»

3. Дауда, Тамара Александровна. Экология животных [Текст] : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", «Инженерная экология», "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария" / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев ; Кубанский гос. аграрный ун-т. - Изд. 3-е, стереотип. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 270 с.. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56164 Режим доступа: для авторизир. пользователей»

4. Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Еськов Е.К.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2012.— 584 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9640> Режим доступа: для авторизир. пользователей» . (Кол-во экземпляров - 114)

5. Маринченко А.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Маринченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35329> Режим доступа: для авторизир. пользователей»

6. Марфенин, Николай Николаевич. Экология [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по естественнонаучным и гуманитарным направлениям / Н. Н. Марфенин. - Москва : Академия, 2012. - 508, [1] с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/3529> Режим доступа: для авторизир. пользователей»

7. Практикум по инженерной экологии. Расчет загрязнения атмосферы выбросами от точечного источника [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе студентов профиля «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей» по дисциплине «Инженерная экология»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 25 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55649>. Режим доступа: для авторизир. пользователей»

8. Практикум по инженерной экологии. Расчет образования вредных веществ при сжигании органического топлива [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе студентов профиля «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей» по дисциплине «Инженерная экология»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 18 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22909> Режим доступа: для авторизир. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Шленкина, Татьяна Матвеевна. Учебно-методический комплекс по курсу «Инженерная экология» для студентов биотехнологического факультета по специальности 311200 - "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"

[Текст] : учебно-методический комплекс. Часть 2 / Т.М. Шленкина, Г.Н. Гусаров, Н.А. Любин, С.Б. Васина. - Ульяновск : УГСХА, 2007. - 384 с. (Кол-во экземпляров – 89)

2. Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве. Труды 4-й Международной научно-технической конференции (12-13 мая 2004 года, г. Москва, ГНУ ВИЭСХ). В

4-х частях [Текст]. Часть 3. Энергосберегающие технологии в животноводстве и стационарной энергетике. - М. : ГНУ ВИЭСХ, 2004. - 436 с (Кол-во экземпляров – 1)

в) информационные справочные системы

https://ulsau.ru/upload/documents/infssystem_library.pdf

г) Интернет ресурсы:

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

– Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.mcx.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p style="text-align: center;">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</p>	<p style="text-align: center;">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)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 32 «Общетехнические дисциплины» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 28 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам. Стенд лабораторный по основам электроники НТЦ-01- 2 шт., Редуктор 2-х скоростной цилиндрический – 1шт., Редуктор 2-х червячный – 1шт., Редуктор конический – 1шт., Редуктор червячный – 1шт., Набор деталей машин – 1шт., Мультиметр – 1шт., Штангенциркуль – 1шт., Микрометр – 1шт., Индикаторная головка– 1шт., Стойка для индикатора– 1шт., Нутромер– 1шт., Твердомер «ТЭМП-2» – 2 шт., Комплект ВИК "Атомщик"30.03.2008 – 1шт., Аппарат плазменный «Плазар»-1 шт., Электродпечь лабораторная – 1 шт., Камера цифровая к микроскопу – 1 шт., Микроскоп металлографический – 1 шт., Микроскоп металлографический Альтами Мет – 1 шт., Печь Муфельная ПМ-12 М1-1 шт., Трансформатор ТС3- 1 шт., Шкаф металлический 2- створчатый «АИКО»1 – шт. Мультимедийное оборудование: Проектор ViewSonic PJ5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Мб - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г. Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а Мебель для хранения. Съемное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. N 916.

Автор: д.т.н., доцент Шигапов И.И.

Рецензент: к.т.н., доцент Петряков С.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация мобильных машин и социально-гуманитарных дисциплин» « 8 » мая 2021 года, протокол № 10 .

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-экономического факультета « 11 » мая 2021 года, протокол № 10

Лист изменений и дополнений

№п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза директора
1	Лист согласования	Переименование инженерно-экономического факультета в инженерно-технологический факультет с 01.09.2022 г.	Протокол ученого совета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ № 12 от 14.06.2022 г. Зыкин Е.С..