

Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ТФ

А.В. Сорокин

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.6 «Экология»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.01**

**Экономика**

Направленность (профиль, специализация): **Финансы и кредит**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Н.А. Чернецкая
Согласовал	Зав. кафедрой «НТС»	Г.Ю. Ястребов
	руководитель направленности (профиля) программы	Д.В. Ремизов

г. Рубцовск

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	основы экономических знаний в экологической сфере деятельности, в том числе основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования; основы экономики природопользования	использовать основы экономических знаний в экологической сфере деятельности, в том числе выявлять антропогенные факторы; глобальные проблемы человечества	способностью использовать основы экономических знаний в экологической сфере деятельности, в том числе навыками расчета загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	принципы организации научного знания, особенности научно-исследовательской деятельности в естественнонаучной области, в том числе общую экологию; учение о биосфере; вопросы экологизации общественного сознания и международного сотрудничества в области окружающей среды; экологию человека; антропогенные воздействия на биосферу	использовать фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной науки для интерпретации явлений природы и применения в профессиональной деятельности, в том числе возможности экологически устойчивого развития; экологическую систему; круговорот веществ; биогеохимические циклы; выявлять антропогенные факторы; анализировать воздействие транспорта на окружающую среду	навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами, в том числе навыками расчета загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий; навыками расчета загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий

ПК-7	способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	основные нормативные правовые документы, в том числе вопросы инженерной экологической защиты окружающей природной среды; систему управления и контроля в области охраны окружающей среды	использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности, в том числе оценивать уровень загрязнения и экологической безопасности	способностью собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет, в том числе навыками расчета загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий
------	--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Концепции современного естествознания
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность жизнедеятельности

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	

заочная	4	0	4	64	10
---------	---	---	---	----	----

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 5**

**Лекционные занятия (4ч.)**

**1. Экология как наука и история ее развития. Общая экология. Организм как живая целостная система. Взаимодействие организма и среды.(1ч.)[5,6]**

Предмет экологии, ее структура, задачи экологии История развития экологии как науки Значение экологического образования в настоящее время. Уровни биологической организации и экология. Развитие организма как живой целостной системы. Система организмов и биота Земли. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Основные представления об адаптациях организма. Лимитирующие факторы. Значение физических и химических факторов среды в жизни организма. Эдафические факторы и их роль в жизни растений и почвенной биоты. Ресурсы живых существ как экологические факторы.

**2. Экология человека. Биосоциальная природа человека и экология. Антропогенные экосистемы. Экология и здоровье человека.**

**Самоорганизация и самообразование в сфере экологии (ОК-7) {дискуссия}**

**(1ч.)[5,6]** Человек как биологический вид. Популяционная характеристика человека. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Человек и экосистемы. Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы). Индустриально-городские экосистемы. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Экология и здоровье человека. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

**3. Антропогенные воздействия на биосферу. Антропогенные воздействия на атмосферу. Антропогенные воздействия на гидросферу. Антропогенные воздействия на литосферу(1ч.)[5,6]**

Классификация основных видов антропогенных воздействий. Загрязнение атмосферного воздуха. Главнейшие источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения

атмосферы. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы. Загрязнение гидросферы. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Экологические последствия истощения вод. Деградация почв (земель). Воздействия на горные породы и их массивы. Воздействия на недра. Отечественные и зарубежные источники информации, сбор необходимых данных, их анализ и подготовка информационного обзора и/или аналитического отчета (ПК-7)

**4. Экология и экономика. Основы экономических знаний в экологической сфере деятельности (ОК-3) Основы экономики природопользования. Экологизация общественного сознания. Международное сотрудничество в области окружающей среды.(1ч.)[5,6]** Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Государственный учет природных ресурсов и загрязнителей. Лицензии, договоры и лимиты на природопользование. Плата за использование природных ресурсов и негативное воздействие на окружающую среду. Финансирование природоохранной деятельности. Понятие о концепции эколого-экономического устойчивого развития. Значение общественного экологического сознания. Антропоцентризм и другие типы экологического сознания. Становление нового экологического сознания. Ноосфера и экоцентризм. Экологическое образование, воспитание и культура, в том числе приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Экологические права и обязанности граждан. Профессиональная ответственность. Роль международных экологических отношений. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.

#### **Практические занятия (4ч.)**

- 1. Самоорганизация и самообразование в сфере экологии (ОК-7). Возможности экологически устойчивого развития {дискуссия} (2ч.)[1]**
- 2. Основы экономических знаний в экологической сфере деятельности (ОК-3). Отечественные и зарубежные источники информации, сбор необходимых данных, их анализ и подготовка информационного обзора и/или аналитического отчета (ПК-7). Расчет загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий. {работа в малых группах} (2ч.)[2]**

#### **Самостоятельная работа (64ч.)**

- 1. Проработка теоретического материала (работа с конспектом лекций,**

- учебником, учебными пособиями)(4ч.)[5,6]
2. Выполнение контрольной работы(20ч.)[1,2]
  3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(32ч.)[7,8]
  4. Защита контрольной работы(4ч.)[1,3,4]
  5. Подготовка к зачёту, сдача зачёта(4ч.)[3,4,5,6,7,8]

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Чернецкая, Н.А. Экология. Практические работы: учебное пособие для студ., изучающих дисциплину "Экология", всех форм обучения/ Н.А. Чернецкая. - Рубцовск: РИО, 2011. - 87 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Chernetskaya\\_N.A.\\_Yekologiya\\_\(Praktich.\\_rab.\)\\_2011.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Chernetskaya_N.A._Yekologiya_(Praktich._rab.)_2011.pdf) (дата обращения 10.08.2021)

2. Чернецкая, Н.А. Защита атмосферы. Расчет загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий: метод. указ. к выполнению практ. работы по дисциплине "Экология" для студентов технических и экономических спец. всех форм обучения/ Н.А. Чернецкая. - Рубцовск: РИО, 2010. - 28 с. URL:[https://edu.rubinst.ru/resources/books/Chernetskaya\\_N.A.\\_Zaschita\\_atmosphery\\_2010.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Chernetskaya_N.A._Zaschita_atmosphery_2010.pdf) (дата обращения 10.08.2021)

3. Чернецкая, Н.А. Экология. Тематические тесты: учеб. метод. пособие для СРС для студентов всех форм обучения/ Н.А. Чернецкая. - Рубцовск: РИО, 2016. - 27 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Chernetskaya\\_N.A.\\_Yekologiya\\_\(Tematicheskie\\_testy\)2016.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Chernetskaya_N.A._Yekologiya_(Tematicheskie_testy)2016.pdf) (дата обращения 10.08.2021)

4. Чернецкая, Н.А. Экология. Контрольная работа: метод. указания к выполнению контрольной работы по дисциплине "Экология" для студентов всех форм обучения/ Н.А. Чернецкая. - Рубцовск: РИО, 2016. - 8 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Chernetskaya\\_N.A.\\_Yekologiya\\_\(Kont\\_rab\)\\_2016.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Chernetskaya_N.A._Yekologiya_(Kont_rab)_2016.pdf) (дата обращения 10.08.2021)

## 6. Перечень учебной литературы

## 6.1. Основная литература

5. Димитриев, А. Д. Экология : учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-4487-0169-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74961.html> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/74961>

6. Карпенков, С. Х. Экология : учебник / С. Х. Карпенков. — Москва : Логос, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-98704-768-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21892.html> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 6.2. Дополнительная литература

7. Большаков, В. Н. Экология : учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко ; под редакцией Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. — Москва : Логос, 2013. — 504 с. — ISBN 978-5-98704-716-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14327.html> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

8. <http://ecoportalsu.ru> - Всероссийский Экологический Портал

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Экология»**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-7: способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Экология» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экология» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>

Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	0-24	<i>Не зачтено</i>
---	------	-------------------

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.**

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Блок тестовых заданий. Продемонстрируйте способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, ответив на вопросы: 1 Допустимое воздействие вредных факторов на человека, среду обитание. Принципы определения воздействия вредных факторов. 2 Негативные факторы производственной среды, негативное воздействие промышленности, энергетики и транспорта на окружающую среду. 3 Вредные вещества. Классификация, пути поступления вредных веществ в организм человека, распределение и чувствительность к ним. 4 Механические колебания. Виды вибраций, их воздействие на человека. 5 Акустические колебания виды шумов, их воздействие на человека. Профессиональные заболевания от воздействия шума. 6 Электрический ток. Электромагнитные поля особенности воздействия на организм человека.	ОК-3
2	Блок тестовых заданий. Продемонстрируйте способность к самоорганизации и самообразованию, ответив на вопросы: 1 Ядерное оружие и очаги ядерного поражения. Опыт Хиросимы и Нагасаки. 2 Организация гражданской обороны при опасности применения ядерного оружия. 3 Терроризм – угроза обществу (возможные цели, масштабы и способы террористических актов). 4 Защита от терроризма. Мероприятия по защите населения от терроризма. 5 Техногенные и радиационные катастрофы. Радиационно-опасные объекты. 6 Химически опасные	ОК-7

	объекты. Защита населения и территорий. Основные способы хранения и транспортировки сильно действующих ядовитых веществ.	
3	Блок тестовых заданий. Продемонстрируйте способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет, ответьте на вопросы: 1 Чрезвычайные ситуации в законах и подзаконных актов Российской Федерации. 2 Организация контроля за состоянием окружающей среды в РФ и за рубежом 3 Организация противоэпидемических мероприятий при чрезвычайных ситуациях. 4 Чрезвычайные ситуации экологического характера. 5 Основы прогнозирования и профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний. 6 Источники негативных факторов бытовой среды.	ПК-7
4	Блок задач (практических заданий) Продемонстрируйте способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, решив задачу: 1 Изобразите кривую выживания, когда на протяжении всей жизни смертность мала, резко возрастая в конце нее, характерна для насекомых, обычно гибнущих после кладки яиц, к ней приближаются кривые выживания человека в развитых странах и некоторых крупных млекопитающих. 2 Проведите анализ стратегии, которая обеспечивает выживание за счет качественного совершенствования взаимоотношений между особями и особой абиотической средой. 3 Проведите анализ слов В.И. Вернадского, «на земной поверхности нет химической силы более постоянно действующей, а потому более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом» и приведите пример.	ОК-3
5	Блок задач (практических заданий) Продемонстрируйте способность к самоорганизации и самообразованию, решите задачу: 1 Рассчитать климатический коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы. 2 Рассчитать коэффициент, учитывающий скорость	ОК-7

	оседания вредных веществ в атмосфере. 3 Рассчитать предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ВДВ).	
6	Блок задач (практических заданий) Продемонстрируйте способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет, решите задачу: 1 Расчет концентраций загрязняющих веществ в воздухе, обусловленных автомобильным транспортом. 2 Расчет уровней шума от автомобильной магистрали. 3 Расчет разбавления и самоочищения сточных вод в реке.	ПК-7

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.