

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

М.И. Князев
«19» _____ 2020 г.
М.И. Князев



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1148335	Этические проблемы научно-технических инноваций

Екатеринбург, 2020

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа Прикладная этика	Код ОП 47.03.02/33.01
Направление подготовки Прикладная этика	Код направления и уровня подготовки 47.03.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карташева Анна Александровна	Кандидат философских наук	Доцент	Кафедра онтологии и теории познания

Согласовано:

Учебный отдел



Е.С.Комарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Этические проблемы научно-технических инноваций» участвует в формировании компетенций в рамках профессиональной деятельности, связанных со способностью применять навыки исследования актуальных этических проблем научно-технических инноваций.

Дисциплина «Инженерная этика в эпоху робототехники» акцентирует внимание на сферах и ограничениях применения инженерной этики в научной и профессиональной деятельности, изучает моральные дилеммы современной робототехники, освещает историю этического и правового регулирования робототехники в международных документах. Изучает нормы и моральные аспекты регулирования инженерной деятельности, границы ответственности инженеров, ценностные аспекты научно-технических разработок.

В дисциплине «Этика освоения космоса» прослеживаются этические проблемы, возникающие в обществе в эпоху освоения космоса. Показывается, как моральные дилеммы деятельности в сфере освоения космоса связаны с этическими трансформациями в современном обществе. Описываются экологические и этические дилеммы освоения космического пространства, проясняются формы морально-правовой ответственности людей за деятельность по освоению космоса.

Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Инженерная этика в эпоху робототехники	3
2	Этика освоения космоса	3
ИТОГО по модулю:		6

1.2. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	М.1.11 Основы прикладной этики
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.3. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
---------------------------	--------------------------------	--

<p>Инженерная этика в эпоху робототехники</p>	<p>ПК-3 - Способен применять понятийно-категориальный аппарат для анализа актуальных моральных проблем и для теоретико-методологического обоснования методов и способов их теоретического и практического разрешения в различных сферах профессиональных и прикладных этик</p>	<p>РО10-3 ПК-3 Основные подходы к оценке перспектив научно-технического развития, философские проблемы развития информатизации и обсуждаемые в них этические проблемы РО10-У ПК-3 Выявлять моральные дилеммы развития искусственного интеллекта и роботизированных систем РО10-В ПК-3 Навыки решения этической проблемы взаимодействия человека и техники в информационную эпоху РО12-3 ПК-3 Основные концептуальные модели и актуальные проблемы этики научной деятельности, понимать роль этико-гуманистических факторов в профессиональной деятельности ученого-исследователя РО12-У ПК-3 Выявлять нормативно-этические проблемы научной этики, особенности научного этиоса и нравственных отношений в профессиональной научной среде, этические проблемы научных исследований РО12-В ПК-3 Навыки анализа ситуативных решений, принимаемых при работе с проблемами этики научной деятельности</p>
<p>Этика освоения космоса</p>	<p>ПК-3 - Способен применять понятийно-категориальный аппарат для анализа актуальных моральных проблем и для теоретико-методологического обоснования методов и способов их теоретического и практического разрешения в различных сферах профессиональных и</p>	<p>РО11-3 ПК-3 Основные современные достижения в области освоения космоса и этические дискуссии, которые ведутся в связи с развитием космических технологий, начиная с первой половины XX века и вплоть до настоящего времени РО11-У ПК-3 Анализировать и выявлять этические проблемы, связанные с практикой освоения околоземного космического пространства и дальнего космоса РО11-В ПК-3 Опыт взаимосогласования экологических,</p>

	<p>прикладных этик</p>	<p>политических, экономических и правовых вопросов освоения космоса в этической плоскости анализа проблемы ответственности человека за решение глобальных проблем современности РО12-З ПК-3 Основные концептуальные модели и актуальные проблемы этики научной деятельности, понимать роль этико-гуманистических факторов в профессиональной деятельности ученого-исследователя РО12-У ПК-3 Выявлять нормативно-этические проблемы научной этики, особенности научного этиоса и нравственных отношений в профессиональной научной среде, этические проблемы научных исследований РО12-В ПК-3 Навыки анализа ситуативных решений, принимаемых при работе с проблемами этики научной деятельности</p>
--	------------------------	---

1.4. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах..

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ЭТИКА В ЭПОХУ
РОБОТОТЕХНИКИ**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карташева Анна Александровна	Кандидат философских наук	Доцент	Кафедра онтологии и теории познания

Рекомендовано учебно-методическим советом УГИ

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Продвинутый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания; Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р 1	Инженерная этика как дисциплина	Введение в учебную дисциплину. Организация учебного процесса: формы обучения и контроля. Предмет и структура учебной дисциплины «Инженерная этика в эпоху робототехники», ее место в учебном процессе. Цели и задачи дисциплины. Значение учебной дисциплины в формировании общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра. Источники изучения дисциплины. Виды учебных занятий и самостоятельной работы студентов. Результаты обучения и их оценка. Текущий и промежуточный контроль.
Р 1 Т 1	Основные понятия и положения	Понятие инженерной этики, история дисциплины и феномена. Сферы и ограничения применения инженерной этики. Принципы инженерной этики.
Р 1 Т 2	Теория инженерной этики	Инженерная этика как отличающаяся от прикладной этики: принципиальное отсутствие сформулированных специфичных принципов, признание одновременной ценности технической компетентности и моральной ответственности инженеров. Целесообразность,

		<p>эффективность, практичность, пригодность как признаки технической системы. Принцип предосторожности.</p> <p>Дилемма секретности/открытости инженерной деятельности. Мультикультурность и мультидисциплинарность современной инженерной деятельности.</p>
Р 2	Робототехника как предмет инженерной этики	<p>Сложность определения понятия «робот». История робототехники: воображение и реальность.</p> <p>Представления об автономности, интерактивности, коммуникации и мобильности. Нано-роботы, роботы, алгоритмы и искусственный интеллект. История этического и правового регулирования робототехники в международных документах.</p>
Р 2 Т 1	Социальные и когнитивные роботы	<p>Способность когнитивных роботов к восприятию, к использованию языка, к взаимодействию, к решению проблем, к обучению, к творчеству. Стохастические условия принятия решений. Отличие когнитивных роботов от детерминированных, действия которых диктуются контролирующей программой. Проблема ответственности. Роботы как моральные агенты.</p>
Р 2 Т 2	Этика в дискурсе социальной робототехники	<p>Робозтика и кодексы робототехников. Этические аспекты социального взаимодействия робота и человека.</p> <p>Проблема возможности нанесения человеку вреда и последствий этого. Проблема возможности нанесения роботам вреда и последствий этого. Технооптимизм, технопессимизм.</p>
Р 3	Роботы и общество	<p>Военное и гражданское использование робототехнических систем. Роботы и транспортные системы. Роботы и здравоохранение. Роботы-компаньоны и иные применения социальных роботов. Роботы в образовании. Роботы и «умные дома». Роботы и агропромышленный комплекс: перспективы и ограничения. Положения о безопасности, неприкосновенности частной жизни человека и защите его достоинства.</p>
Р 4	Социальная оценка технологий	<p>Technology assessment: история и современное состояние.</p> <p>Ценность автономности. Ценность приватности. Принцип</p>

		«не навреди». Принцип предосторожности. Перспективы развития социальной оценки технологий: эмоциональный дизайн, дизайн ценностей, интернет вещей, оценка воздействия на окружающую среду и др. Ответственные инновации.
--	--	--

1.3. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронные ресурсы (издания)

1. AISB Workshop on Principles of Robotics // Sheffield UK, 2016, April 4 th. Mode of access: <http://www.sheffieldrobotics.ac.uk/aisb-workshop-por/>
2. Andresciani D., Cingolani R. Robots and intelligent / autonomous systems: technology, social impact and open issues, 2019. Mode of access: <http://www.academyforlife.va/content/dam/pav/documenti%20pdf/2019/Assemblea2019/TestiRelatori-Pubblicati/Cingolani%20Full%20text.pdf>
3. Bass B. Computational surgery: new perspectives and implications, 2019. Mode of access: <http://www.academyforlife.va/content/dam/pav/documenti%20pdf/2019/Assemblea2019/TestiRelatoriPubblicati/FT%20Bass.pdf>
4. Billard A.G. Robots - ready to work with and for humans? 2019. Mode of access: <http://www.academyforlife.va/content/dam/pav/documenti%20pdf/2019/Assemblea2019/TestiRelatoriPubblicati/Billard1.pdf> (дата обращения: 03.07.2019).
5. G20 AI Principles, 2019. Mode of access: https://g20trade-digital.go.jp/dl/Ministerial_Statement_on_Trade_and_Digital_Economy.pdf
6. Gastmans C., Vandemeulebroucke T. The ethics of care robots in aged care: An overview of ethical argumentations and concepts, 2019. Mode of access: <http://www.academyforlife.va/content/dam/pav/documenti%20pdf/2019/Assemblea2019/TestiRelatoriPubblicati/FT%20Gastmans.pdf>
7. Ishiguro H. Studies on Interactive Robots, 2019. Mode of access: <https://www.youtube.com/watch?v=4f7IHdNtzhs&feature=youtu.be>
8. Kopacek P. Roboethics. In Proceedings of the IF AC Workshop on «Supplemental Ways for Improving International Stability SWIIS 2012». 2013. P. 67-72. DOI: 10.3182/20120611-3-IE-4029.00015
9. Verruggio G. «The Birth of Roboethics» // ICRA 2005, IEEE International Conference on Robotics and Automation Workshop on Robo-Ethics. Barcelona, 2005. April 18. Mode of access:

<http://www.roboethics.org/icra2005/veruggio.pdf>

10. Verruggio G. EURON Roboethics Roadmap, 2006. Mode of access: <http://www.roboethics.org/atelier2006/docs/R0B0ETHICS%20R0ADMAP%20Rel2.1.1.pdf>
11. Модельная конвенция о робототехнике и искусственном интеллекте 2017. Режим доступа: http://robopravo.ru/modielnaia_konvientsiia
12. Об этике робототехники. Доклад Всемирной комиссии ЮНЕСКО по этике научных знаний и технологий (КОМЕСТ), 2017. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253952_eng
Бостром Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии, 2016. URL: https://www.litres.ru/nik-boslrom/iskusstvennyy-intellekt-etapy-ugrozy-strategii/chitat-onlayn/page-3/#linkm1402296433_47920
13. Тиханычев О.В. Некоторые проблемы использования робототехники в военном деле // Современные научные исследования и инновации, 2016, № 3. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/03/65103>

Печатные издания

1. Murphy R., Woods D. Beyond Asimov: Three Laws of Responsible Robotics // IEEE Intelligent Systems, 2009, N 24. P. 14-20.
2. Veruggio G. Roboethics. Robotics & Automation Magazine // IEEE, 2010. Vol. 17, Issue 2. P. 105-109.
3. Алексеева И. Ю., Малюк А. А. Об опыте преподавания инженерной этики в России // Ведомости прикладной этики, 2011. № 38. С. 142-150.
4. Бакштановский В. И., Согомонов Ю. В. Этика профессии: миссия, кодекс, поступок. Тюмень: Изд-во НИИ прикладной этики ТюмГНГУ, 2005. 378 с
5. Богданова М. В. Этика инженера: материалы пилотных интервью // Ведомости ТюмГНГУ. 2000. Вып. 17. С. 6-15.
6. Бородавкин С. В. Этика инженерной деятельности. Л.: Знание, 1984. 16 с.
7. Джордан Д. Роботы. М.: Издательская группа «Точка», 2017. 259 с.
8. Крыштановская О. В. Инженеры. Становление и развитие профессиональной группы. М.: Наука, 1989. 144 с.
9. Осадчий П. К вопросу о принципах профессиональной этики инженеров. СПб.: Тип. А. Бенке, 1911. 31 с.
10. Похолков Ю. П. Инновационная экономика и инженерный корпус. Опыт США и уроки для России // Человек и труд. 2008. № 6. С. 61-65.

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Государственный правовой - информационный портал - <http://www.pravo.gov.ru>
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» –<http://www.garant.ru/>
3. Информационно-правовой сервер «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant.ru/>
4. Учебники для студентов - http://www.consultant.ru/sys/download_books/
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
6. Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
7. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
8. Библиотека В. Г. Белинского. Режим доступа: <http://book.uraic.ru>
9. Зональная научная библиотека УРФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru>.
10. Научная электронная библиотека Elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная этика в эпоху робототехники

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Не требуется
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Не требуется

		Доска аудиторная	
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
4	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Не требуется

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Понятие инженерной этики
2. Принципы инженерной этики
3. Техническая компетентность и моральная ответственность инженеров
4. Робот как технический и социальный феномен
5. Представления об автономности, интерактивности, коммуникации и мобильности
6. Этическое и правовое регулирование робототехники
7. Когнитивные и социальные роботы
8. Робоэтика и кодексы робототехников
9. Этические аспекты социального взаимодействия робота и человека
10. Роботы и транспортные системы
11. Роботы и здравоохранение
12. Роботы-компаньоны и роботы в образовании
13. Роботы и сельское хозяйство
14. Этические принципы робототехники
15. Этические парадоксы робототехники
16. Technology assessment: история и современное состояние
17. Перспективы развития социальной оценки технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭТИКА ОСВОЕНИЯ КОСМОСА

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карташева Анна Александровна	Кандидат философских наук	Доцент	Кафедра онтологии и теории познания

Рекомендовано учебно-методическим советом УГИ

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Продвинутый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1T1	Этические проблемы инженерной деятельности, связанной с освоением космоса	Цели и задачи дисциплины. История освоения космоса. Проблема ответственности инженеров в отношении информирования общества о рисках и последствиях современных технологий. Осмысление крушения «Челленджера» и трансформация инженерной этики. Ценностная (этическая) нейтральность по Р. Мертону. Этический анализ рисков и возможностей. Замалчивание, предоставление неполной информации, смещение акцентов, неточности в технической экспертизе как социальные практики принятия решений. Этические кодексы: кодекс Американского общества гражданских инженеров (American Society of Civil Engineers), кодекс Инженерного Совета Америки и др. Становление инженерной этики как этической рефлексии. Этические кодексы как компромисс между этической теорией и практической моральной деятельностью (особый язык и стилистика их написания, правила как

		каноны). Ритуалы посвящения в профессию инженера: вручение железного кольца в Канаде, стального кольца в США.
Р 1 Т 2	Этические проблемы в обществе в эпоху освоения космоса	<p>Осмысление космических миссий в исследовательской литературе. Представление о космосе в художественной литературе и кинематографе.</p> <p>Пагуошское движение как пример формирования взаимной ответственности ученых и общества.</p> <p>Осмысление аварий на Фукусиме, Чернобыльской АЭС в исследовательской литературе.</p> <p>Этические проблемы, вызванные сменой социального ландшафта: исчезновение многих профессий, ускорение темпа жизни, системы социального рейтинга и др.</p> <p>Неопределенность и возрастающая информационная сложность как стрессогенные факторы для общества.</p> <p>Должно ли человечество вообще покорять космос: аргументы за и против. Две парадигмы освоения космоса: деонтологическая (мы обязаны это сделать) и логически вытекающая (потому что цель/результат очень выгодны).</p>
Р 2 Т 1	Этика космических путешествий	<p>Космическая деятельность и бизнес-возможности.</p> <p>Обеспечение мирного и устойчивого доступа к космосу.</p> <p>Скрытые экологические и этические дилеммы.</p> <p>Вероятность физических и психологических проблем внутри экипажей космических кораблей по пути на другие планеты. Антропологическое, психологическое, физиологическое влияние космических путешествий на людей.</p>
Р 2 Т 2	Этика освоения новых миров	<p>Проекты колонизации других планет. Незрелость технологий и терраформирование внеземных биосфер, физическая колонизация других планет, возможность добывать, перерабатывать и отправлять назад минералы и ресурсы с иных небесных тел.</p>
Р 3 Т 1	Осмысление последствий освоения космоса: экологические и этические проблемы	<p>Проблема экологии и уязвимости космической среды.</p> <p>Осмысление последствий деятельности, которая уже ведётся и на земной орбите, и за её пределами: рост спутниковых коммуникационных технологий, частный сектор космической деятельности и роботизированные исследования небесных тел.</p> <p>Проблема космического мусора («смягчение мусора» или «мусорная реабилитация»). Руководящие указания ООН по удалению космического мусора. Межгосударственный агентский Комитет координации по космическому мусору (IADC).</p>
Р 3 Т 2	Осмысление последствий освоения космоса: проблема невозможности предугадать последствия	<p>Нарушение природного баланса Земли как возможное последствие освоения космоса. Вероятности: возможное загрязнение Земли смертельно опасными иноземными патогенными микроорганизмами, внедрение избытка извне добываемых минералов и др.</p>
Р 4 Т 1	Международное космическое право и	<p>Проблема консенсуса норм приемлемого поведения.</p> <p>Проблема юридического вакуума. Вопрос планетной</p>

	планетная защита	защиты (защита внеземной среды от загрязнителей с Земли, а также защита Земли). Комитет по Исследованию Космоса (COSPAR). Политика Планетной Защиты (Planetary Protection policy). Нисходящий подход к регулированию.
Р 4 Т 2	Экология космоса	История идеологии освоения космоса и цели первых космических законов. Договор о принципах деятельности государств по исследовательскому использованию космического пространства, в том числе Луны и других небесных тел (Договор по Космосу или OST). Отсутствие в международном сообществе руководящих принципов по дальнейшему развитию правовой структуры экологии космоса.

2.3. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронные ресурсы (издания)

1. Andresciani D., Cingolani R. Robots and intelligent / autonomous systems: technology, social impact and open issues, 2019. Mode of access: <http://www.academyforlife.va/content/dam/pav/documenti%20pdf/2019/Assemblea2019/TestiRelatori-Pubblicati/Cingolani%20Full%20text.pdf>
2. Bass V. Computational surgery: new perspectives and implications, 2019. Mode of access: <http://www.academyforlife.va/content/dam/pav/documenti%20pdf/2019/>
3. NSPE Code of Ethics for Engineers, <http://www.nspe.org/Ethics/CodeofEthics/index.html> (дата обращения: 03.07.2019).

Печатные издания

1. Baum R. J. Ethics and Engineering Curricula. Hastings: The Hastings Center, 1983.
2. Baura G.D. Engineering Ethics: An Industrial Perspective. Amsterdam e.a.: Elsevier Academic Press, 2006.
3. Beck U. From Industrial Society to the Risk Society: Questions of Survival, Social Structure and Ecological Environment. // Theory Culture Society. 1992.
4. Bon F. Über das Sollen und das Gute. Leipzig, 1898.
5. Chalmers A. What is this thing called science? 4th ed., 2005. Indianapolis: Hackett Publishing Company, 2013.

6. Davis M. Engineering Ethics, Individuals, and Organizations // Science and Engineering Ethics. 2006. Vol. 12. № 2.
7. Davis M. Thinking Like an Engineer: Studies in the Ethics of a Profession Practical and Professional Ethics Series. Oxford: Oxford University Press, 1998.
8. Engineering Ethics: Concepts and Cases. 4 th edition.
9. Fleddermann Ch. B. Engineering Ethics. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ; Pearson Prentice Hall, 2008.
10. Gorman M.E., Mehallik M.M., Werhane P. (Eds.) Engineering Ethics. Belmont: Wadsworth, 2000.
11. Harris Ch.E., Pritchard M.S., Rabins M.J. (Eds.) Engineering Ethics: Concepts and Cases. Belmont: Wadsworth, 2000.
12. James J.J. Whistle-blowing: Its Moral Justification // Hoffman M.W., Frederick R.E. (Eds.) Business Ethics. New York: McGraw-Hill, 1995.
13. Johnson D.G. (Ed.) Ethical Issues in Engineering. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991.
14. Kline R., Lynch W.T. Engineering Practice and Engineering Ethics // Science, Technology, & Human Values. 2000. Vol. 25. №. 2.
15. Layton Jr. E.T. The Revolt of the Engineers: Social Responsibility and the American Engineering Profession. Baltimore, MD: John Hopkins University Press, 1986.
16. Martin M.W., Schinzinger R. Ethics in Engineering. New York: McGraw-Hill, 1996.
17. Merton R. Science and the Social Order // Philosophy of Science. 1938, 5 (3), July.
18. Mitcham C., Duval R.S. Engineering Ethics. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 2000.
19. Techne, Technik, Technologie. München: UNB Verlag, 1973.
20. Toulmin S. Can Science and Ethics Be Reconnected? // Hastings Center Report. 1979, 9(3).
21. Vaughan D. The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA. Chicago: University of Chicago Press, 1996.
22. Горохов В.Г. Техника и культура: возникновение философии техники и теории технического творчества в России и в Германии в конце 19 – начале 20 столетий (сравнительный анализ). М.: Логос, 2009.
23. Горохов В.Г. Философия техники и инженерная этика // Этика инженера: через понимание к воспитанию. Ведомости прикладной этики. Вып. 42 / Под ред. В.И. Бакштановского, В.В. Новоселова. Тюмень: НИИ ПЭ, 2013. – 258 с. – С. 27-41.
24. Ивановский В.Н. Методологическое введение в науку и философию. Т. 1. Минск, 1923.
25. Кун Т. Логика открытия или психология исследования? // Философия науки. Вып. 3. Проблемы анализа знания. М., 1997.
26. Ленк Х. Ответственны ли ученые за безопасность технических систем? // Философские науки. 2011. № 8.

27. Ленк Х. Размышления о современной технике. / Пер. с нем. М.: Аспект Пресс. 1996.
28. Лобовиков В.О. «Искусственный интеллект», формальная этика и морально-правовой выбор. Свердловск, 1988.
29. Лобовиков В.О. Этика и логика // Этическая мысль. Вып. 6 – М.: ИФ РАН, 2005. С. 3-25.
30. Нестеров В.Г., Иткина И.Б., Соколова Н.П. Инженерная этика. М.: Знание, 1982.
31. Осадчий П.С. К вопросу о принципах профессиональной этики инженеров. СПб., 1911.
32. Прокофьев А.В. О смене шляп: по следам одной теоретической дискуссии в инженерной этике // Этика инженера: через понимание к воспитанию. Ведомости прикладной этики. Вып. 42 / Под ред. В.И. Бакштановского, В.В. Новоселова. Тюмень: НИИ ПЭ, 2013. 258 с.
33. Согомонов А.Ю. Этика инженера – гибкий свод моральных практик // Этика инженера: через понимание к воспитанию. Ведомости прикладной этики. Вып. 42 / Под ред. В.И. Бакштановского, В.В. Новоселова. Тюмень: НИИ ПЭ, 2013. – 258 с.
34. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. Учебное пособие для высших учебных заведений. М.: 1996.
35. Шаповалов Е.А. Общество и инженер. Л., 1984.
36. Энгельмейер П.К. В защиту общих идей техники // Вестник инженеров. 1915. Т. 1. № 3.
37. Энгельмейер П.К. Критика научных и художественных учений гр. Л.Н. Толстого. М.: 1898.

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Государственный правовой - информационный портал - <http://www.pravo.gov.ru>
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» –<http://www.garant.ru/>
3. Информационно-правовой сервер «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant.ru/>
4. Учебники для студентов - http://www.consultant.ru/sys/download_books/
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
6. Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
7. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>
8. Библиотека В. Г. Белинского. Режим доступа: <http://book.uraic.ru>
9. Зональная научная библиотека УРФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru>.
10. Научная электронная библиотека Elibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Этика освоения космоса

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Не требуется
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
4	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	Не требуется

Приложение

к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы к зачету по дисциплине

1. История освоения космоса
2. Проблема ответственности инженеров
3. Этический анализ рисков и возможностей
4. Социальные практики принятия решений.
5. Парадигмы освоения космоса
6. Антропологическое влияние космических путешествий на людей
7. Проекты колонизации других планет
8. Проблема уязвимости космической среды
9. Проблема космического мусора и пути её решения
10. Вопрос планетной защиты
11. Международное космическое право