ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
А.С. БОРЗОВА
2016 г.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по профильному дополнению «Человек и техника» к Примерной программе среднего (полного) общего образования по обществознанию (базовый уровень) для учащихся инженерных классов

Методические рекомендации разработала профессор кафедры гуманитарных и социально-политических наук МГТУ ГА, д.филос.наук Гаранина О.Д.

### Содержание

Пояснительная записка
1. Нормативные документы
2. Цель и задачи включения профильных профессионально-ориентированных
дополнений «Человек и техника» в Примерную программу среднего (полного)
общего образования по обществознанию для инженерных классов
3. Профессионально-ориентированные дидактические единицы для включения
в Примерную программу по обществознанию для инженерных
классов (профессиональная сфера – гражданская авиация)
4. Методические рекомендации по изложению дидактических единиц
профильного дополнения «Человек и техника» в преподавании
обществознанияс.10
5. Требования к профессионально-ориентированному преподаванию
обществознания в инженерных классах
6. Учебно-методическое обеспечение профессионально-ориентированного
преподавания обществознания (профессиональная область – гражданская
авиация)
Приложение 1. Перечень тем исследовательских проектов по профильному
профессионально-ориентированному дополнению «Человек и техника»с. 18

#### Пояснительная записка

Обучение классе В инженерном предполагает высокий уровень общекультурной, мировоззренческой служить подготовки, способный качественным основанием уверенной ситуации адаптации школьника профессионального выбора. Фундаментальные изменения в общественной жизни предъявляют новые требования к личности: ответственность и инициативность, продуктивность и эффективность, адаптивность к динамично меняющимся условиям, способность к множественным выборам, сформированность ценностей и основных социально значимых компетенций, новый тип функциональной Т.Д. Потребностью нашего времени выступает И универсальный», ориентированный на решение самых разных задач в широком мировоззренческом контексте. Основы знаний об инженерных профессиях, связанных с конструированиями эксплуатацией техники инженер будущего должен получить в школе в процессе изучения широкого комплекса предметов, Федеральном образовательном стандарте элективными курсами.

В системе преподаваемых предметов в современной школе Федеральный государственный образовательный стандарт выделяет предметную область «общественно-научные предметы» в которую включены *история*, обществознание, география.

Настоящие рекомендации предназначены для оказания помощи в составлении рабочих программ учителям обществознания, ведущим занятия в инженерных классах по предмету «обществознание».

Согласно ФГОС изучение предметной области «Общественно-научные предметы» должно обеспечить: формирование мировоззренческой, ценностносмысловой сферы обучающихся, личностных основ российской гражданской социальной ответственности, идентичности, правового поликультурности, толерантности, приверженности ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации; понимание основных принципов жизни общества, роли окружающей среды как важного фактора формирования качеств личности, социализации; экологическим владение мышлением, обеспечивающим понимание взаимосвязи между природными, социальными, экономическими и политическими явлениями, их влияния на качество жизни человека и качество окружающей его среды; осознание своей роли в целостном, многообразном и быстро изменяющемся глобальном мире; теоретических знаний и опыта их применения для адекватной ориентации в окружающем мире, выработки способов адаптации в нём, формирования собственной активной позиции в общественной жизни при решении задач в области социальных отношений.

При изучении общественно-научных предметов задача *развития и воспитания личности* обучающихся является *приоритетной*. Профессионально ориентированная информация, которая доводится до учащихся старших классов,

должна даваться с учетом возрастных, социальных и национальных особенностей учеников, получающих данную услугу, а качество и эффективность этого направления работы зависят от ее полноты, достоверности, перспективности, доступности и выразительности.

В инженерных классах старшей школы профессионально ориентированные дополнения включаются в Примерную программу среднего (полного) общего образования по обществознанию (базовый уровень), разработанную на основе требований ФК ГОС 2004 года и выступающую основой преподавания курса «Обществознание». На базе предлагаемых профессионально-ориентированных дополнений «Человек и техника» учителя разрабатывают рабочие программы предмета с учетом профессионального компонента (используя в том числе, резерв учебного времени).

#### 1. Нормативные документы

- 1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
- 2. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями.
- 3. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом МО РФ от 09 марта 2004 г. № 1312.
- 4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- 5. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 г. N 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
- 6. Примерная программа среднего (полного) общего образования по обществознанию (базовый уровень).
- 7. Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории, включающая Историко-культурный стандарт. http://histrf.ru/ru/biblioteka/book/istoriko-kul-turnyi-standart
- 8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего образования».
- 9. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования Приказ Министерства образования и наук и Российской Федерации от 30.08.2013 г. №

- 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067).
- 10. Государственная программа города Москвы на среднесрочный период (2012-2016 гг.) Развитие образования города Москвы («Столичное образование»).
- 11. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденная приказом МО РФ от 18 июля 2002 г. N 2783.
  - 2. Цель и задачи включения профильного профессиональноориентированного дополнения «Человек и техника» в Примерную программу среднего (полного) общего образования по обществознанию для инженерных классов

Цель профессионально-ориентированного включения дополнения осуществление предварительной обеспечивающего профессиональной старших классов средних ориентации учащихся школ инженерным специальностям гражданской авиации, в рабочие программы по обществознанию - организация информационного пространства, позволяющего ученику получить максимум сведений об особенностях технической инженерной деятельности, профессиях в сфере гражданской авиации, их рынке в регионе; помогающего сформировать представление о содержании профессии инженера, о требованиях, предъявляемых современной техникой К человеку, ПУТЯХ профессиональной учетом подготовки реальных возможностей трудоустройства. В результате создаются предпосылки для осознанного выбора старших классов инженерно-технической сферы профессии и образа жизни.

Включение в преподавание обществознания в инженерных классах компонента «Человек и техника» дает возможность педагогу решать следующие задачи образовательной деятельности:

- 1. Мировоззренческая сформировать у обучаемых образ техники как развивающейся системы, созданной человеком для преобразования природы, показать место и роль человеческого фактора в конструировании и эксплуатации техники.
- 2. Социально-воспитательная раскрыть социальные последствия внедрения техники во все сферы социальной жизни; определить содержание социальной ответственности инженера.
- Профориентационная усилить мотивацию к получению инженерной специальности, способствовать завершению профильного самоопределения старшеклассников формированию компетенций, необходимых И ДЛЯ продолжения образования соответствующей сфере профессионального В образования.
- 4. Коммуникативная обеспечить знакомство с инженерной этикой, способствовать развитию этических норм взаимодействия для успешной социализации и профессиональной деятельности.

Результатом освоения профессионально-ориентированных дидактических единиц «Человек и техника» в процессе изучения обществознания, является

формирование у обучаемых в инженерном классе целостного представления о качествах, необходимых человеку, работающему в сфере конструирования, создания и эксплуатации техники, в том числе, авиационной; о технике как способе овладения силами природы; о позитивных и негативных аспектах развертывания научно-технического прогресса.

3. Профессионально-ориентированные дидактические единицы «Человек и техника» для включения в Примерную программу по обществознанию для инженерных классов (профессиональная сфера — гражданская авиация)

# ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ<sup>1</sup> С ПРОФИЛЬНЫМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ДОПОЛНЕНИЕМ «ЧЕЛОВЕК И ТЕХНИКА»

Профильные профессионально-оринтированные дидактические единицы дополнения «Человек и техника» выделены жирным шрифтом

#### ЧЕЛОВЕК КАК ТВОРЕЦ И ТВОРЕНИЕ КУЛЬТУРЫ (14 час.)

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Философские и научные представления о социальных качествах человека. **Телесное здоровье и его значение для выбора профессии**.

Мышление и деятельность. Творчество в деятельности. Техника как объект и как деятельность. Исторические этапы развития техники. Три аспекта техники: инженерный, антропологический и социальный. Профессиональная деятельность. Типы профессии. Специфика инженерной деятельности. Формирование характера. Потребности, способности и интересы. Выбор профессии. Значение деятельности инженера гражданской авиации для развития страны. Мировоззренческая культура инженера.

Понятие культуры. Культура материальная и духовная. **Техника как специфическая форма культуры**. Элитарная, народная, массовая культура. *Многообразие и диалог культур как черта современного мира. Традиции и новаторство в культуре*. Мораль. Искусство.

Познавательная деятельность человека. Чувственное и рациональное познание. Проблема познаваемости мира. **Уровни знаний инженера гражданской авиации. Техническое знание. Профессиональные знания.** Понятие истины, её критерии. Самопознание, его формы. Самооценка личности. Формирование образа «Я». Виды человеческих знаний.

Мировоззрение, его место в духовном мире человека. Типы мировоззрения. *Философия*. Искусство. Религия. Свобода совести. Веротерпимость.

Наука. Основные особенности научного мышления. Научное познание, методы научных исследований Естественные и социально-гуманитарные науки. Особенности социального познания. Природа, специфика и структура научно-технического знания. Особенности технической теории. Место и роль технических наук в системе научного знания.

Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Свобода как условие самореализации личности.

Выбор в условиях альтернативы и ответственность за его последствия. Социальная ответственность инженера. Гражданские качества личности.

#### ОБЩЕСТВО КАК СЛОЖНАЯ ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (10 час)

Представление об обществе как сложной системе: элементы и подсистемы. Социальные

6

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Примерная программа среднего (полного) общего образования. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/208/37208/files/11-1-s.pdf

взаимодействия и общественные отношения. Понятие о социальных институтах, нормах, процессах. Основные институты общества. Гражданская авиация как социальный институт и область технико-экономической деятельности. Функции гражданской авиации в обществе.

Общество и природа. Противоречивость воздействия людей на природную среду. Феномен «второй природы». Техногенное влияние на природную среду. Роль гражданской авиации в решении проблемы защиты окружающей среды.

Многовариантность общественного развития. *Эволюция и революция как формы социального изменения*. Понятие общественного прогресса, его противоречивость. Цивилизация, формация. Традиционное (аграрное) общество. Индустриальное общество. Постиндустриальное (информационное) общество. **Техника постиндустриального общества.** 

Особенности современного мира. **Техногенные причины возникновения глобальных проблем современности.** Процессы глобализации. Антиглобализм. Компьютерная революция. Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем.

Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века. **Перспективы технического развития. Концепция «пределов роста»** Д. **Медоуза**. Современные военные конфликты. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации. **Техника на службе терроризма.** 

#### ЭКОНОМИКА (30 час)

Экономика и экономическая наука. Спрос и предложение. **Человеческий потенциал** как основное достояние и главная ценность общества. Понятия «человеческий фактор», «человеческие ресурсы», «человеческий потенциал». Особенности рыночного механизма использования новой техники, достижений научно-технического прогресса. Рыночные структуры. Рынки сырья и материалов, товаров и услуг, капиталов, труда, их специфика. Рыночные отношения в современной экономике. Особенности современной экономики России. Экономическая политика Российской Федерации.

Совершенная и несовершенная конкуренция. Политика защиты конкуренции и антимонопольное законода- тельство. Естественные монополии, их роль и значение в экономике России.

Экономика предприятия. Факторы производства и факторные доходы. Качественные изменения технологической базы производства. Условия использования эффективного использования технических ресурсов современного производства. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль. Постоянные и переменные издержки. Основные источники финансирования бизнеса.

Фондовый рынок, его инструменты. Акции, облигации и другие ценные **бумаги**. Финансовый рынок. Особенности развития фондового рынка в России.

Банковская система. Роль ЦБ в банковской системе России. Финансовые институты. Виды, причины и последствия инфляции.

Рынок труда. Безработица и *государственная политика в области занятости в России*. **Занятость в гражданской авиации.** 

Роль государства в экономике. Общественные блага. Внешние эффекты.

Налоговая система в РФ. *Виды налогов*. *Функции налогов*. Налоги, уплачиваемые предприятиями.

Основы денежной и бюджетной политики государства. Кредитно-финансовая политика. Государственный бюджет. Государственный долг.

Экономическая деятельность и ее измерители. Понятие ВВП. Экономический рост и развитие. Экономические циклы.

Основные принципы менеждмента. Основы маркетинга.

Мировая экономика. Международный технологический обмен. Мировой рынок технологий: структура, особенности, современные тенденции. Основные формы передачи научно-технических знаний. Международный рынок торговли лицензиями и «ноу-хау».

Государственная политика в области международной торговли. Глобальные эконо- мические проблемы.

#### СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ (14 час)

Социальная структура и социальные отношения. Социальная стратификация, неравенство. Социальные группы, их типы.

Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Пути и средства их разрешения. Взаимодействие человека и техники как конфликт. Причины технофобии.

Виды социальных норм. Профессиональная этика как социальная норма. Исторические этапы развития инженерной ответственности: военная инженерия, гражданская инженерия, новые технократические движения. Социальный контроль и самоконтроль. Социальная ответственность инженера. Отклоняющееся поведение. Наркомания, преступность, их социальная опасность.

Социальная мобильность, виды социальной мобильности в современном обществе. Каналы социальной мобильности. Молодёжь как социальная группа, особенности молодёжной субкультуры.

Этнические общности. Нации. Национальное самосознание. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации.

Семья как социальный институт. Семья и брак. Тенденции развития семьи в современном мире. Проблема неполных семей. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации.

Религиозные объединения и организации в Российской Федерации. Опасность сектантства.

#### ПОЛИТИКА КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ (16 час)

Понятие власти. Типология властных отношений. Политическая власть. Государство как главный институт политической власти. Функции государства. Государственные программы технологического развития страны.

Политика как общественное явление. Политическая система, ее структура и сущность. Политическая деятельность. Политические цели и средства их достижения. Опасность политического экстремизма.

Политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки.

Отличительные черты выборов в демократическом обществе.

Гражданское общество и государство. Проблемы формирования правового государства и гражданского общества в Российской Федерации. Гражданские инициативы. **Инженерные сообщества в России.** 

Политическая элита, особенности ее формирования в современной России. Политическая идеология. Основные идейно-политические течения современности.

Многопартийность. Политические партии и движения, их классификация. *Роль партий и движений в современной России*. Законодательное регулирование деятельности партий в Российской Федерации.

Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Влияние СМИ на позиции избирателя во время предвыборных кампаний. *Характер информации*, распространяемой по каналам СМИ.

Политический процесс. Особенности политического процесса в России. Избирательная кампания в Россий ской Федерации. Законодательство Российской Федерации о выборах.

#### ЧЕЛОВЕК В СИСТЕМЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ (14 час)

Общественное и индивидуальное сознание. Социализация индивида. Социальная роль. Социальные роли в юношеском возрасте.

Духовная жизнь человека. Самосознание индивида и социальное поведение. **Техника и ценностные ориентации человека в мире.** *Ценности и нормы. Мотивы и предпочтения.* 

Свобода и ответственность. Социальная ответственность инженера. Отклоняющееся поведение, его типы.

Общественная значимость и личностный смысл образования. Особенности инженернотехнического образования. Роль и место информационных технологий в образовательной среде. Интеграция личности в систему национальной и мировой культуры. Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества.

Человек в системе экономических отношений. Свобода экономической деятельности. Предпринимательство.

Рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина, гражданина.

Человек в политической жизни. Политический статус личности. *Политическая психология и политическое поведение*. Политическое участие. Абсентеизм, его причины и опасность.

Политическое лидерство. Типология лидерства. Лидеры и ведомые.

#### ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ (30 час)

Право в системе социальных норм. Система российского права. **Воздушное право**.Законотворческий процесс в Российской Федерации.

Гражданство в Российской Федерации. Основания приобретения гражданства. Права и обязанности, принад- лежащие только гражданину.

Воинская обязанность. Призыв на военную службу. Военная служба по контракту. Альтернативная граждан- ская служба.

Права и обязанности налогоплательщиков. Юридическая ответственность за налоговые правонарушения. Право на благоприятную окружающую среду и способы его защиты. Экологические правонарушения. Природоохранные и природоресурсные нормы.

Субъекты гражданского права. Понятия юридического и физического лица. Организационно-правовые формы и правовой режим предпринимательской деятельности.

Имущественные права. Право собственности. Основания приобретения права собственности. *Право на интеллектуальную собственность*. *Наследование*.

Неимущественные права: честь, достоинство, имя. *Способы защиты имущественных и неимущественных прав*.

Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. *Права и обязанности родителей и детей*.

Законодательство РФ об образовании. Правила приема в образовательные учреждения профессионального образования. *Порядок оказания платных образовательных услуг*.

Трудовое законодательство РФ. *Занятость и трудоустройство*. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора.

Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. **Социальное обеспечение в гражданской авиации.** Основные нормы социального страхования и пенсионная система.

Споры, порядок их рассмотрения. Основные правила и принципы гражданского процесса. Особенности административной юрисдикции.

Особенности уголовного процесса. Виды уголовных наказаний и порядок их назначения. Конституционное судопроизводство.

Понятие и система международного права. Взаимоотношения международного и национального права.

Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.

#### Резерв учебного времени 16 часов.

4. Методические рекомендации преподавателю по изложению дидактических единиц профильного дополнения «Человек и техника» в преподавании

#### обществознания

## 1. Техника как социокультурный объект и как деятельность. Основные этапы развития техники.

Анализируя технику как особое социокультурное явление, обратите внимание на сложную противоречивую структуру техники; охарактеризуйте тенденции, этапы (периоды) исторического развития техники, особенности этих этапов (донаучный этап, классический, неклассический, постнеклассический)

Сущность и смысл техники заключается в том, что это особый вид социо-культурной деятельности, а не только совокупность предметно-орудийных элементов техники (машин, сооружений и т. п.). Поэтому деятельностный принцип является одним из основополагающих при анализе техники. Анализируя технику как особый вид деятельности, важно обратить внимание, по крайней мере, на следующие моменты.

Прежде всего, следует выявить цель и смысл технической деятельности, которая направлена на усиление органов, потенций человека в его взаимодействии с миром и которая использует для своего осуществления исторически определённые методы, средства (в этом заключается инструментальный аспект техники). Техническая деятельность реализуется в разнообразных формах, видах, что связано с необходимостью исследования объектов техники, их проектирования и конструирования, их производства и эксплуатации. Поэтому системный подход является важным методологическим принципом анализа техники, её структуры, функций, исторического развития.

Техника как особый вид деятельности имеет определённые формы социальной организации — это институционализированная деятельность. В этом аспекте техника выступает как элемент культуры, включающий различные виды деятельности, направленной не только на производство материально-технических объектов, но и на подготовку соответствующих специалистов технической деятельности, на производство технических знаний и т. д.

Исходя из деятельностного подхода к анализу техники, можно дать её следующее определение: техника — это совокупность (система, комплекс) различных видов технической деятельности, начиная с научно-технических исследований, проектных, инженерноконструкторских разработок и заканчивая производством и эксплуатацией технических объектов. Вместе с тем, техника — это и совокупность самих технических объектов как результатов технической деятельности, и тех научно-технических знаний, тех умений, навыков, которые создаются в процессе технической деятельности и воплощаются в соответствующих технических объектах, в технологиях их производства и эксплуатации (антропологический аспект техники).

Понятие техники можно конкретизировать, анализируя её структуру, функции. При этом целесообразно ориентироваться на выявление противоположных элементов, сторон техники, на анализ взаимодействия, роли этих противоположностей в структуре техники в процессе её функционирования и развития. В этом плане при анализе техники важно рассмотреть соотношение таких свойственных ей сторон, как техническое и нетехническое, искусственное и естественное, природное и социальное, субстратное и функциональное, средство и цель, объективное и субъективное и др.

Методологически эффективным является исторический подход к анализу техники. Такой подход позволяет, в частности, выявить основные исторические этапы развития техники.

В качестве критериев выделения исторических этапов развития техники важно учитывать, по крайней мере, изменения характера общественно-практической деятельности, связанные с передачей естественных функций человека технике, и изменения техники под влиянием развивающегося научного знания.

С учётом сказанного обычно различаются следующие исторические этапы развития техники:

- донаучный этап, который характеризуется отсутствием научного технического знания.

Техническая деятельность носила характер кустарного ремесленного труда, который опирался на традиционные опытно-рецептурные знания;

- классический этап развития техники (с конца XVI-начала XVII веков) связан с мануфактурным производством и развитием математического естествознания, прежде всего механики, физики. Особую роль здесь играет естественно-научный эксперимент, который органично связал и естественно-научный, и технический аспекты деятельности, определив и в дальнейшем тесную взаимосвязь техники и естественно-научного познания. На этой основе развивается инженерная деятельность как научно-обоснованная проектно-конструкторская техническая деятельность, а вместе с тем развивается и система инженерно-технического образования. Существенным аспектом этого процесса явилось становление, развитие технических наук, научно-теоретического технического знания;
- неклассический этап развития техники связан с развитием в XX веке индустриального производства, с усложнением технических объектов, возникновением информационнотехнических, социально-технических систем. В этих условиях инженерно-проектная деятельность приобретает существенную специфику, к ней предъявляются не только технико-конструкционные, но социальные требования, ориентированные на гуманитарные измерения техники. При этом меняется роль науки в инженерно-технической деятельности, происходит многообразная по своим формам интеграция научно-технического знания, интеграция технического, естественно-научного и социально-гуманитарного знания. Вместе с тем меняется место и роль технических наук в системе современного научного знания.

Углубление интегративных процессов в области инженерной, научно-технической деятельности постепенно ведёт к созданию гибких «человекоразмерных» систем, к дальнейшей гуманизации технической деятельности, которая всё более интегрируется в социальногуманитарную сферу. С развитием этих тенденций нередко связывают постнеклассический этап развития техники.

## 2. Природа, специфика и структура научно-технического знания. Особенности технической теории. Место и роль технических наук в системе научного знания.

Рассматривая этот вопрос, обратите особое внимание на социокультурную обусловленность процесса становления научно-технического знания, роль естествознания в этом процессе. При анализе структуры и функций научно-технического знания важно выявить особенности технической теории. Учитывая становление, историческое развитие технического знания, охарактеризуйте место и роль технических наук в системе научного знания.

Прежде всего, следует рассмотреть особую роль естественно-научного эксперимента в процессе становления, развития научно-технического знания. Эксперимент представляет собой единство научно-теоретического и предметно-технологического, научно-познавательного и практически-прикладного, естественного и искусственного. В научном эксперименте с помощью технических средств, посредством технической деятельности создаются искусственные условия протекания естественных процессов, что позволяет осуществлять их эффективное, целенаправленное исследование. При подготовке эксперимента естественно-научные знания строятся так, чтобы их можно было технически использовать, т. е. как техническое приложение. Поэтому первые естественно-научные знания в сущности были теориями технических объектов. Вместе с тем это было и первое научно-техническое, инженерное знание. Техническое знание в этот период развивается как прикладное естествознание, и естествоиспытатели XVII века и в значительной мере XVIII века были в одном лице и учёными-естественниками, и инженерами (например, Галилео Галилей, Гюйгенс, Герц, Гук и др.). Научно-техническое знание заимствует не только конкретные знания о законах природных вещей, процессов, о способах математических вычислений, но и методы научнопознавательной деятельности, нормы, идеалы естественно-научного знания.

По мере усложнения технических объектов и задач инженерно-конструкторской деятельности формируется теоретическое техническое знание. Оно обладает не только

общетеоретическими признаками (эмпирическая база, концептуальная основа, идеализированные объекты теории, математический аппарат и т. д.), но и спецификой, которая определяется своеобразием проектируемого, конструируемого технического объекта, задачами инженерно-технической деятельности. В частности, техническая теория идеализирует не естественные объекты (как это имеет место в естественно-научной теории, ориентированной на познавательные задачи), а искусственные технические объекты. Техническая теория не может абстрагироваться от факторов конструирования, функционирования этих объектов, поэтому идеализированные объекты технической теории и связанные с ними принципы, теоретические понятия более конкретны. В них учтены проектно-конструкторские, технологические параметры, связывающие техническую теорию со сферой технической практики.

При рассмотрении этого вопроса важно также обратить внимание на то, как развитие научно-технического знания сопровождалось изменением его дисциплинарной организации. Классический этап развития техники, научно-технического знания связан со становлением, относительным обособлением технических наук, которые предметно ориентированы на определённые классы технических объектов и виды инженерно-конструкторской деятельности. Для неклассического (постнеклассического) этапа развития техники и научно-технического знания характерно усиление интегративных процессов в сфере научно-технического знания, а также усиление его взаимосвязи с другими видами нетехнического (в частности, социальногуманитарного) научного знания. Это приводит к ряду важных следствий: формируются интегративные научно-технические дисциплины, ориентированные на решение комплексных инженерно-технических задач (системно-технических, эргономических, экологических и т.п.); усиливается социально-гуманитарная ориентация техники, научно-технических дисциплин, что приводит к изменению идеалов, норм научно-технического познания; важную роль в проектноконструкторской деятельности приобретает учёт разнообразных социокультурных факторов, социальных измерений техники, социокультурных последствий её развития; в целом возрастает интегрированность научно-технического знания в систему современного научного знания.

#### 3. Техника и ценностная ориентация человека в мире

Этот вопрос сориентирован на осмысление сути аксиологического измерения техники. Прежде всего, необходимо уяснить смысл понятий «аксиология», «ценность», «ценностная ориентация»; осознать своеобразие ценностного отношения человека к миру, его и отличие от практического познавательного, а также понять его роль и место в социально-историческом процессе. Теперь можно обратиться к рассмотрению проблемы «техника и ценности». Здесь важно обратить внимание на следующие вопросы: каковы главные ценностные ориентиры технической деятельности и в чем их специфика; что из себя представляют так называемые утилитарные ценности; как соотносятся польза и благо.

Изучая первый вопрос темы, необходимо также разобраться в том, какое место занимает техника в человеческой системе ценностей и в чем состоит ее ценность. Здесь важно подчеркнуть, что ценностный статус техники изменялся на разных этапах развития общества. Исторически сложилось два полярных подхода к ее оценке: «технический оптимизм» (технофилия) и «технический пессимизм» (технофобия). В рамках технического оптимизма, опирающегося на сциентизм, абсолютизируются позитивные перспективы развития техники. Сторонники технического пессимизма, в основе которого лежит антисциентизм, акцентируют внимание на негативных сторонах технического развития цивилизации. Необходимо кратко проследить основные этапы изменения отношения к технике в процессе развития общества и особенности современной ситуации

При рассмотрении этого вопроса следует обратить внимание на то, что значительную долю гуманитарных проблем развития техники составляют проблемы по существу своему этические или тесно связанные с таковыми. Речь идет об этических аспектах, когда развитие техники рассматривается сквозь призму таких понятий как «благо» и «зло», «ответственность», «справедливость», «свобода», — ведь все эти понятия относятся к области этики.

Как в осмыслении человеком морали и нравственности вообще, так и в осмыслении нравственных аспектов техники, явно различимо стремление определить нравственный статус существующего положения дел, т.е. дать нравственную оценку использования техники, последствий такого использования, решить вопрос о справедливости распределения предоставляемых техникой благ и отрицательных последствий, о моральной оправданности приложения человеческих усилий и использования природных ресурсов для развития техники в том или ином направлении. С оценкой существующего положения связаны и поиски ответа на вопрос, каким образом должно осуществляться развитие техники, чтобы быть достойным положительной этической оценки. При этом практически все, кто задумывался над такого рода проблемами, вынуждены были констатировать противоречие между должным и сущим и предлагать те или иные пути к его разрешению.

Многие исследователи в области философии всерьез заинтересованы такими проблемами как социальные последствия технического развития, этические проблемы и особенности современной технотронной эры, формирование системы ценностей в индустриальном и постиндустриальном обществе, техническое образование, воспитание, взаимодействие общества и техники.

Сегодня эти проблемы затрагивают интересы всего человечества. Причем опасность заключается не только в необратимых изменениях природной среды, прямое следствие этих процессов – изменение самого человека, его сознания, восприятия мира, его ценностных ориентации и так далее. В связи с этим понятен особый акцент на этической проблематике, которая присутствует в современной философии техники. В этом вопросе следует остановиться на том, что традиционное понимание парадигмы технического прогресса как безграничного процесса «улучшения» основывалось на двух базовых идеях, выработанных наукой и философией Нового времени. Первое из них - это представление о неограниченности природных ресурсов планеты, второе – представление о человеке как о «царе природы», призванном господствовать над нею. Оба эти представления являются ошибочными. Ресурсы планеты ограничены, причем их пределы ясно видны уже сейчас. А, следовательно, безграничный экстенсивный рост невозможен. Кроме того, все большую популярность сегодня приобретает иное понимание места человека в природе, основанное на признании того, что человек - всего лишь часть природы, не имеющий возможности существовать вне ее. Этим объясняется необходимость философского осмысления феномена технического прогресса, т. е. связей между техникой, природой человеком.

#### 5. Социальная ответственность инженера.

При рассмотрении этого вопроса следует иметь в виду, что на протяжении веков научная и техническая деятельность считалась морально нейтральной (в силу непредсказуемости последствий того или иного открытия, изобретения). Поэтому вопрос об ответственности ученого или инженера вообще не ставился. Сегодня один из центральных вопросов философии техники — ответственность ученого и инженера. Обращаясь к проблеме «выживание с техникой», философия техники ищет выход в осознании ответственности ученых, инженеров, техников. Отмечается, что сегодня, как никогда прежде, необходимо больше ответственности, разумной меры в обращении с техникой, окружающей средой и т. д. Современная философия техники видит в качестве своих первоочередных задач обращение человека к пониманию меры ответственности в техническом и индустриальном мире.

Инженерная этика концентрируется на поведении индивида - инженера и на выработке этических норм, регулирующих его профессиональную деятельность. Инженерная этика относится к типу так называемых прикладных этик (наряду с биомедицинской этикой, экологической этикой, компьютерной этикой). Среди прикладных этик можно, в свою очередь, выделить профессиональные этики - такие, как врачебная этика или этика адвокатов. Об инженерной этике правомерно говорить и как об области научных исследований и образовательной дисциплине, и как о совокупности этических норм, регулирующих

профессиональную деятельность инженера. Эти нормы могут существовать (и обычно существуют) в виде «неписанных правил», но могут получать формулировки в этических кодексах.

Инженерная этика как совокупность (или система) норм, регулирующих поведение инженера, существовала всегда. К числу ее норм можно отнести такие, как необходимость добросовестно исполнять свою работу; создавать устройства, которые приносили бы людям пользу и не причиняли бы вреда (особый случай в этом отношении — военная техника); ответственность за результаты своей профессиональной деятельности; определенные формы отношений (обычаи и правила, регулирующие отношения) инженера с другими участниками процесса создания и использования техники. Ряд таких норм фиксируется в юридических документах — например в законах, относящихся к вопросам безопасности, интеллектуальной собственности, авторского права. Некоторые нормы профессиональной деятельности инженеров закреплены в административных установлениях, регулирующих деятельность той или иной организации (предприятия, фирмы, института и т. д.).

Профессиональная этика играет большую роль в жизни людей, в деятельности специалистов – врачей, ученых, инженеров и т. п. Основу врачебной этики, как известно, составляют заповеди Гиппократа, действующие на протяжении почти двух с половиной тысяч лет. Одним из важнейших принципов деятельности врача является принцип «не навреди». При этом различаются такие формы вреда: вред, вызванный бездействием, неоказанием помощи тому, кто в ней нуждается; вред, вызванный небрежностью либо злым умыслом, например, корыстной целью; вред, вызванный неверными, необдуманными или неквалифицированными действиями; вред, вызванный объективно необходимыми в данной ситуации действиями. Имеются и другие принципы: «уважай автономию пациента», «будь справедлив», «делай благо» и т. п. Немало и специфически медицинских проблем, требующих особой этики врача, например, проблема врачебной тайны, проблема клинического эксперимента и др. Те или иные действия врача подлежат нравственной оценке, а порой и оценкам судебного характера. Деятельность врача социальна, и суждения о ней являются компетенцией морали как формы индивидуального и общественного сознания.

Если этика врача всецело подчинена обеспечению физического и духовного (особенно в психиатрии) здоровья человека, его лечению, то этика ученого - поиску истины, решению научных проблем. Как во врачебной этике, так и в этике ученых имеет место и этика взаимоотношений между коллегами. Здесь, несмотря на своеобразие, преимущественно общие нравственно-этические принципы, особенно, если возникают споры, дискуссии. Нормальная этическая атмосфера внутри хорошо организованного коллектива включает в себя полный учет того обстоятельства, что научное творчество по своей природе антиконформистское. Вместе с тем, умеренный конформизм, как утверждают некоторые ученые, всегда нужен. В любом случае нравственность ученого, какое бы место он не занимал в научной иерархии, должна быть нравственностью не индивидуалиста, не эгоиста, враждебного инакомыслию, а нравственностью честного и порядочного человека.

Сложность поиска истины в науке, достижение крупиц истины через системы относительно достоверного знания путем преодоления неизбежных ошибок вызывает необходимость в наличии у исследователя таких качеств, как объективность, интеллектуальная честность, доброта, принципиальность, мужественность, самокритичность.

Многие ученые справедливо говорят о том, что каждый исследователь природы должен помнить о своей все возрастающей ответственности перед человечеством, помнить, что гений и злодейство – две вещи несовместимые. Это напоминание весьма актуально особенно для тех, кто создает новые виды оружия, массового уничтожения, кто заражен идеей клонирования человека.

#### 5. Требования к профессионально-ориентированному преподаванию обществознания

Приоритетным направлением в профессионально-ориентированном преподавании обществознания в инженерных классах представляется поиск эффективного баланса между репродуктивными и продуктивными методами обучения, традиционными и современными средствами обеспечения учебного процесса. В этой связи учителям обществознания необходимо акцентировать внимание на следующих основных моментах:

- 1. Широко использовать нетрадиционные формы уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т.д. Это позволит увеличить познавательную активность учащихся, их мотивированность к самостоятельной учебной работе.
- 2. При профессионально-ориентированном изучении обществознания в старшей школе в инженерных классах возможен переход к модульной системе организации учебного процесса. Подобный подход позволит не только укрупнить смысловые блоки содержания, но и избежать перегрузки учебного процесса излишними, второстепенными фактами. Это особенно важно в старшей школе, где при сокращении объема учебного времени возрастает уровень сложности материала.
- 3. Важно совмещать различные алгоритмы усвоения знаний и умений при сохранении единой содержательной основы, что обеспечит тесную взаимосвязь разнообразных способов и форм учебной деятельности в ходе изучения истории.
- 4. Рекомендуется активно внедрять групповые методы работы, творческие задания, в том числе, методику исследовательских проектов для приобретения учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развития личностной позиции учащегося в образовательном процессе.
- 5. Считать приоритетным индивидуальный подход к каждому ученику, выработку у каждого стойкой мотивации на выбор профессии, связанной с гражданской авиацией.

## 6. Учебно-методическое обеспечение профессионально-ориентированного преподавания обществознания в средней школе

- 1. Федеральный Перечень учебников по обществознанию, рекомендованный Минобрнауки.
- 2. Учебные пособия по проблеме «Человек и техника»:

Бабайцев А.В., Ушканов В.А., Моргачев В.О. История науки и техники: конспект лекций. – Ростов н/Д, 2013.

Дятчин Н.И. История развития техники: Учебное пособие. – Ростов н/Д., 2007.

Горохов В.Г. Техника и культура: возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX - начале XX столетия. – М.: Логос, 2010.

Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук: учебник для студентов и аспирантов – М.: Гардарики, 2007.

Капп Э., Нуаре Л., Эспинас А. Роль орудия в развитии человека [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий: сайт. – URL: http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3479

Ленк Х. Размышления о современной технике. М.: Аспект-Пресс 1996.

Митчем К. Философия техники [Электронный ресурс] // Институт философии: сайт. – URL: www.philosophy.ru/lib.org/

Митчем К. Что такое философия техники? // Пер. с англ. Под ред. В.Г. Горохова. — М.: Аспект Пресс, 1995.

Мамфорд Л. Миф машины. Техника и развитие человечества. Пер.с англ. – М.: Логос, 2001.

Негодаев И.А. Философия техники: Учеб. пособие: [Для техн. вузов] / И. А. Негодаев. – Ростов н/Д.: ДГТУ, 1997

Некрасов С.И., Некрасова Н.А. Философия науки и техники: тематический словарь. – Орел: ОГУ, 2010.

Некрасова Н.А., Некрасов С.И. Философия техники: Учебник. – М.: МИИТ, 2010.

Нейсбит Д. Высокая технология, глубокая гуманность: Технологии и наши поиски смысла / Джон Нейсбит при участии Наны Нейсбит и Дугласа Филипса; пер. с англ. А.Н. Анваера. М.: Транзиткнига, 2005 //. Цифровая библиотека по философии: сайт. — URL: http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000769/st000.shtml

Новая технократическая волна на Западе. – М.: Наука, 1986.

Ортега-и-Гассет X. Размышления о технике // Вопросы философии. -1993. – № 10. – С. 32-68 Розин В.М. Философия техники. – М.: NOTA BENE, 2001.

Розин В.М. Понятие и современные концепции техники. – М.: ИФ РАН, 2006.

Степин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники. – М.: Контакт-альфа, 2004 [Электронные ресурс] // Институт философии: сайт. – URL: www/philosophy.ru /library; www.i-u.ru /biblio/.

Тоффлер А. Футурошок. СПб.: Лань, 1997.

Философия техники: история и современность / Монография. Отв. ред. В.М. Розин. - М.: ИФ РАН, 1997 [Электронный ресурс] // Институт философии: сайт. – URL: http://philosophy.ru/iphras/library/filtech.html.

Черняк В.З. История и философия техники: Пособие для аспирантов. – М.: КноРус, 2012.

Уэбстер Ф. Теории информационного общества. М.: Аспект Пресс, 2004.

Хайдеггер М. Вопрос о технике // Бытие и время. – М.: Республика, 2003. – С.221–237.

Эллюль Ж. Другая революция / Новая технократическая волна на Западе. – М, 1986 [Электронный ресурс] // Цифровая библиотека по философии: сайт. – URL: <a href="http://filosof.historic.ru/books/">http://filosof.historic.ru/books/</a>

Энгельмейер П.К. Философия техники. Вып.І. Общий обзор предмета. – М., 1912

Ясперс К. Современная техника. // Новая технократическая волна на Западе. – М., «Прогресс», 1986.

#### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Сайт «Философия. Кибернетика. Прочее»: www.philkib.narod.ru.

Электронная библиотека гуманитарной литературы: www.gumer.info.

Сайт Высшего инженерного Совета: www.emag.iis.ru.

Научная сеть wwwSciPeople.ru.

Портал Росавиации www favt.ru

Образовательные ресурсы Интернета. – <a href="http://www.alleng.ru">http://www.alleng.ru</a>

Электронная библиотека научной и учебной литературы. – http://www.modernlib.ru.

## Перечень тем исследовательских проектов по профессионально ориентированному дополнению «Человек и техника»

- 1. Техника в современном мире: социологический, философский, психологический аспекты.
- 2. Техника и мораль.
- 3. Наука и техника в системе культуры, их взаимоотношения с искусством и религией.
- 4. Взаимоотношения науки и техники с философией.
- 5. Роль техники в происхождении и развитии человека и общества.
- 6. Техника и технология каменного века: этапы эволюции.
- 7. Неолитическая революция: сущность, содержание и последствия для техникотехнологического прогресса.
- 8. Знания и технические достижения древних земледельческих цивилизаций.
- 9. Роль техники, организации труда и письменности в происхождении государства.
- 10. Техника и технология античных Греции и Рима: особенности и достижения.
- 11. Особенности технического прогресса и развития знаний в Средневековье.
- 12. Средневековые алхимия, магия, астрология, хиромантия и их роль в развитии знания и техники.
- 13. Великие ученые и инженеры эпохи Ренессанса.
- 14. И.Ньютон и классическая механика.
- 15. Основные технико-технологические достижения XVII–XVIIIвв.
- 16. Техническая революция XVIII-XIXвв.: причины и последствия.
- 17. Важнейшие технические достижения русских изобретателей XVII-XIXвв.
- 18. Техника и технология первой половины XX века.
- 19. Научно-техническая революция середины XX века: сущность и техникотехнологические последствия.
- 20. Социально-политические следствия НТР.
- 21. Крупнейшие достижения технико-технологического прогресса второй половины XX века и их влияние на общество.
- 22. Информатизация и ее влияние на современную цивилизацию.
- 23. Новейшие направления развития науки, техники и технологии конца XX начала XXIвеков.
- 24. Глобальные проблемы современности, роль научно-технического прогресса в их возникновении и преодолении.
- 25. Актуальные проблемы техносферной безопасности.
- 26. Социальная ответственность инженера.
- 27. Профессиональная этика.
- 28. Роль гражданской авиации в мировом хозяйстве.
- 29. Инженерное образование в мире.
- 30. Информационные основы современного инженерного образования.