

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 10.06.2026 09:31:28
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«10» 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Психология технического творчества и изобретательства»

Направление подготовки – 37.04.01 «Психология»

Направленность (профиль) – «Инженерная психология (психология труда)

в высокотехнологичных отраслях»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция ПК-2 «Способен проводить комплексную экспертизу и проектирование человеко-машинных систем, производственной среды и организационных процессов с целью оптимизации надежности, эффективности и психологического благополучия персонала» **сформулирована на основе профессионального стандарта 40.054 «Специалист в области охраны труда».**

Обобщенная трудовая функция С Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда.

Трудовая функция С/01.7 Анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев.

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций
ПК-2.ПТТиИ Способен анализировать психологические аспекты технического творчества и изобретательства для оптимизации эффективности инновационной деятельности	Проводить эргономическую экспертизу и аудит человеко-машинных интерфейсов и рабочих мест на соответствие психофизиологическим возможностям человека. Разрабатывать проектные решения по оптимизации информационных моделей, органов управления и параметров производственной среды. Оценивать влияние организационных факторов на надежность деятельности и психологическое благополучие персонала, разрабатывать рекомендации по их улучшению.	Знает психологические закономерности технического творчества и изобретательства, факторы, влияющие на эффективность инновационной деятельности. Умеет проектировать организационные условия для развития творческого потенциала персонала и повышения эффективности инновационной деятельности. Имеет опыт оценки эффективности организационных условий для инновационной деятельности и разработки рекомендаций по их улучшению.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, является элективной.

Входные требования к дисциплине «Психология технического творчества и изобретательства»:

- Социология;
- Общая психология;
- Социальная психология;
- Кросскультурная психология и этнопсихология.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа				Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)	Групповые консультации		
2	4	3	108	16	-	16	8	68	За

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1 Теоретические основы психологии технического творчества и изобретательства	8	-	8	34	Опрос
					Выступление с докладом (презентацией)
					Контрольная работа № 1
					Тестирование по модулю 1
2 Практические аспекты развития и реализации технического творчества	8	-	8	34	Опрос
					Выступление с докладом (презентацией)
					Контрольная работа № 2
					Тестирование по модулю 2

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Психология технического творчества как область знания. Предмет и задачи, место в инженерной психологии, типы технического творчества, уровни новизны, связь с инновационной деятельностью.
	2	2	Когнитивные процессы в изобретательстве. Мышление, воображение, инсайт, дивергентное и конвергентное мышление, роль аналогий и метафор, когнитивные стили инженера.
	3	2	Психологические барьеры и фиксации в техническом мышлении. Функциональная фиксированность, инерция мышления, эффект установки, ошибки и искажения, методы их преодоления.
	4	2	Оценка и развитие технического творческого потенциала. Методы диагностики креативности и инженерного мышления, разработка программ развития, связь с профессиональными компетенциями
2	5	2	Личностные и мотивационные факторы изобретательства. Креативность, толерантность к неопределенности, мотивация достижения, роль эмоций и саморегуляции, профиль «изобретателя».
	6	2	Групповое техническое творчество и командная динамика. Коллективное решение задач, роли в команде, конфликты и синергия, фасилитация и лидерство в инженерных командах.
	7	2	Среда и условия инновационной деятельности. Организационные и культурные факторы, психологический климат, стимулирование инноваций в компаниях и лабораториях.
	8	2	Модели и методы стимулирования изобретательского мышления. ТРИЗ (базовые принципы), морфологический анализ, мозговой штурм, SCAMPER, психологические механизмы их эффективности.

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	2	Совместный анализ актуальных статей по предмету. Поиск, выбор и обсуждение статей по ПТТиИ.
	2	2	Диагностика индивидуального профиля технического мышления. Знакомство с тестами на креативность и стиль мышления,

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
			интерпретация результатов, обсуждение в группе.
	3	2	Психологическая экспертиза технических решений. Освоение подходов к психологической оценке изобретений и технических решений (удобство, когнитивная нагрузка, ошибки пользователя), анализ интерфейсов и устройств с позиций инженерной психологии; выявление рисков человеческого фактора, формирование рекомендаций по улучшению.
	4	2	Анализ кейсов изобретательских решений. Разбор реальных изобретений, выявление когнитивных стратегий и барьеров, обсуждение альтернативных решений.
2	5	2	Саморегуляция и управление творческим процессом. Техники саморегуляции в условиях неопределенности и поиска решений, работа с фрустрацией, «творческими тупиками», прокрастинацией, развитие метакогнитивных навыков (планирование, мониторинг, рефлексия), индивидуальные стратегии повышения продуктивности в изобретательской деятельности.
	6	2	Командное решение инженерной задачи. Работа в малых группах, распределение ролей, анализ групповой динамики и эффективности.
	7	2	Проектирование среды, стимулирующей творчество. Разработка модели «креативной лаборатории» или инновационной команды с учетом психологических факторов.
	8	2	Применение методов генерации идей. Практическая работа с ТРИЗ, мозговым штурмом и морфологическим анализом на конкретных задачах.

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	6	Подготовка к практическим занятиям 1-4 – изучение рекомендованных теоретических материалов
	10	Подготовка доклада по выбранной теме.

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
	6	Подготовка к контрольной работе № 1 – повторение материалов пройденных практических занятий 1-4 и лекции 1-4.
	12	Подготовка к тестированию по модулю 1 – повторение пройденных материалов.
2	6	Подготовка к практическим занятиям 5-8 – изучение рекомендованных теоретических материалов.
	10	Подготовка доклада по выбранной теме.
	6	Подготовка к контрольной работе № 2 – повторение материалов пройденных практических занятий 5-8 и лекции 5-8.
	12	Подготовка к тестированию по модулю 2 – повторение пройденных материалов.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru>):

- сценарий по изучению дисциплины «Психология технического творчества и изобретательства»;
- типовые вопросы и задания к зачету;
- рекомендуемая литература по дисциплине.

Модуль 1 «Теоретические основы психологии технического творчества и изобретательства»

- ✓ теоретический материал к лекциям;
- ✓ материалы к практическим занятиям;
- ✓ методические рекомендации по подготовке презентации;
- ✓ материалы для подготовки к контрольной работе № 1;
- ✓ методические указания по выполнению домашних заданий;
- ✓ темы докладов и методические указания по их подготовке.

Модуль 2 «Практические аспекты развития и реализации технического творчества»

- ✓ теоретический материал к лекциям;
- ✓ материалы к практическим занятиям;
- ✓ методические рекомендации по подготовке презентации;
- ✓ материалы для подготовки к контрольной работе № 2;
- ✓ методические указания по выполнению домашних заданий;
- ✓ темы докладов и методические указания по их подготовке.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Барышева Т.А. Психология творчества: учебник для вузов / Т.А. Барышева. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 300 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13240-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/588198> (дата обращения: 19.04.2026).
2. Кривцун, О. А. Психология искусства: учебник для вузов / О.А. Кривцун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 265 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02354-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/598467> (дата обращения: 19.04.2026).
3. Петрушин В.И. Развитие творческих способностей: учебник для вузов / В.И. Петрушин. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 173 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10523-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/585847> (дата обращения: 19.04.2026).
4. Психология труда, инженерная психология и эргономика: учебник для вузов / под редакцией Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Солнцевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 661 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15490-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/589111> (дата обращения: 19.04.2026).
5. Творчество и социальная инноватика: учебник для вузов / Т.К. Ростовская, Е.А. Князькова, С.Н. Фомина, А.С. Лукьянец. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 196 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18520-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/589611> (дата обращения: 19.04.2026).
6. Теория решения изобретательских задач: научное творчество: учебник для вузов / М.М. Зиновкина, Р.Т. Гареев, П.М. Горев, В.В. Утемов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2026. – 124 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11140-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/586798> (дата обращения: 19.04.2026).

Нормативная литература

1. «Федеральный закон об образовании в Российской Федерации» от 29.10.2012 №373-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования магистратура по направлению подготовки 37.04.01 Психология (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июля 2020 г. № 841).
3. Этический кодекс психолога (принят V съездом Российского психологического общества 14 февраля 2012 года) [Электронный ресурс]. – URL: <http://psyrus.ru/rpo/documentation/ethics.php> (дата обращения: 25.04.2026). – Режим доступа: свободный.

Периодические издания

1. Natural Systems of Mind: электронный научный журнал / учредитель: Институт психологии Российской академии наук. – Электрон. журн. – URL: <https://natural-systems-of-mind.com> (дата обращения: 19.04.2026). – Режим доступа: свободный.
2. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология / Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; учредитель и издатель

- Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – Москва, 2013. – URL: <https://msupsyj.ru> (дата обращения: 19.04.2026). – Режим доступа: свободный.
3. Вопросы образования: научно-образовательный журнал / ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва: НИУ ВШЭ, 2004. – URL: <https://vo.hse.ru> (дата обращения: 19.04.2026). – Режим доступа: свободный.
 4. Национальный психологический журнал / Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; учредитель и издатель Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – Москва, 2006. – URL: <https://npsyj.ru> (дата обращения: 19.04.2026). – Режим доступа: свободный.
 5. Петербургский психологический журнал / Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования; учредитель и издатель СПб АППО. – Санкт-Петербург, 2012–. – Режим доступа: открытый (электронный научный журнал). – URL: <https://ppj.spbpo.ru> (дата обращения: 19.04.2026). – Режим доступа: свободный.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Российское образование: федеральный портал. – Москва. – URL: <http://www.edu.ru> (дата обращения: 25.04.2026). – Режим доступа: свободный.
2. Znanium.com: Электронно-библиотечная система: [сайт]. – Москва, 2011 – URL: <https://new.znaniy.com> (дата обращения: 25.04.2026). – Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.
3. ЭБС Юрайт: образовательная платформа. – Москва, 2013. – URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 25.04.2026). – Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.
4. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: [сайт]. – Москва, 2000 –. – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 25.04.2026). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
5. Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. – Санкт-Петербург, 2011 –. URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 25.04.2026). – Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.
6. КиберЛенинка: Научная электронная библиотека: [сайт]. – Москва. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 25.04.2026). – Режим доступа: открытый доступ к научным статьям.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В данной дисциплине используется смешанное обучение.

Применяется расширенная виртуальная модель обучения, предполагающая обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях и самостоятельное выполнение индивидуальных заданий с проверкой, обсуждением, доработкой и подведением итогов как на очных учебных занятиях, так с использованием онлайн-ресурсов и сервисов.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: сервис электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, сервисы видеоконференцсвязи.

В сервисе обратной связи ОРИОКС «Домашние задания» обучающиеся выкладывают на проверку выполненные индивидуальные задания, а также могут задать уточняющие вопросы преподавателю.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы (<http://orioks.miet.ru>).

Тестирование проводится в ОРИОКС и MOODLe.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование	Операционная система WINDOWS, Microsoft Office, браузер (Firefox, Google Chrome)
Учебная аудитория	Доска	Не требуется
Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс библиотеки)	17 компьютеров, объединенных в сеть, с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Операционная система WINDOWS, Microsoft Office, браузер (Firefox, Google Chrome) Acrobat reader DC

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции **ПК-2.ПТТиИ** Способен анализировать психологические аспекты технического творчества и изобретательства для оптимизации эффективности инновационной деятельности.

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Студентам, изучающим дисциплину «Психология технического творчества и изобретательства», для успешного освоения этой дисциплины необходимо:

- посещать лекционные и практические занятия (в случае пропуска одного или нескольких занятий по уважительной причине, допускается самостоятельное изучение материала);
- выполнить все задания для самостоятельной работы;

- успешно выполнить все контрольные мероприятия.

Изучение данной учебной дисциплины заключается в понимании сущности и содержания основ инженерной психологии (психологии труда). Студенту необходимо изучить материал лекций, выполнить задания к каждой лекции и подготовить доклад-презентацию для выступления на семинарском занятии и участия в интерактивных обсуждениях.

Студенты публично представляют доклад, сопровождаемый презентацией, по выбранной студентом одной из тем дисциплины.

Работа на лекционных занятиях

Одним из решающих условий качественного обучения студентов является их **активная** работа на лекциях. Активное слушание лекций должно приобрести характер поиска ответов на поставленные преподавателем вопросы. Правильно их понять можно лишь при условии предельной мобилизации внимания к излагаемому материалу, последовательного усвоения материала, умения записывать основные положения, категории, обобщения, выводы, собственные мысли, замечания, вопросы.

Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

- конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей;
- необходимо записывать тему и план лекции, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки.
- названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их;
- в конспекте дословно записываются определения понятий, психологических категорий и классификации. Остальное должно быть записано своими словами;
- каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий (например, РПО – Российское психологическое общество и т.д.).

Максимальная эффективность от работы на лекциях достигается при **предварительной подготовке** к ней – студент должен ознакомиться с предстоящей темой лекции и основными ее тезисами, предложенных преподавателем или найденных в рекомендуемой основной литературе, подготовить вопросы к лектору по заинтересовавшим вопросам.

Работа на практических занятиях

На практическом занятии студентам очень важно внимательно слушать выступающих товарищей, записывать новые мысли и факты, замечать неточности или неясные положения в выступлениях, активно стремиться к развертыванию дискуссии, к обмену мнениями. Надо также внимательно слушать разбор выступлений преподавателем, особенно его заключение по занятию, стремясь уловить тот новый, дополнительный материал, который использует преподаватель в качестве доказательства тех или иных идей.

На практическом занятии разрешается пользоваться конспектом первоисточников и планом-конспектом, составленным по вопросам плана для подготовки к практическому занятию.

Одной из форм обучения, подготовки к практическому занятию, разработки и написания доклада (реферата, эссе), контрольной работы является **консультация у**

преподавателя. Обращаться к помощи преподавателя следует при подготовке доклада, контрольной работы, а также в любом случае, когда студенту не ясно изложение какого-либо вопроса в учебной литературе или он не может найти необходимую литературу. Преподаватель поможет составить план доклада (творческой работы), порекомендует порядок изложения вопросов, поможет рассчитывать время выступления, подобрать соответствующую литературу, раскрыть профессиональный аспект рассматриваемой проблемы.

Публичное представление результатов СРС

В процессе выполнения некоторых видов СРС (например, подготовки доклада) студентам требуется подготовить материалы для публичного представления результатов СРС.

Студентам рекомендуется использовать презентации в ходе изложения подготовленного материала. При оформлении презентации следует учитывать следующие требования:

- необходимо придерживаться общих требований к представлению материалов на слайде: не выносить много текста на слайд, использовать иллюстративные материалы в виде рисунков, графиков (гистограмм, диаграмм), обеспечивать читаемость подписей к ним, обозначение осей, соблюдение требования информативности иллюстраций и т.п.;
- количество слайдов должно отражать основные положения доклада, и их демонстрация должна уложиться в отведенное время;
- доклад должен быть структурирован в соответствии с целями и задачами, решенными при написании эссе, реферата, доклада;
- в презентации обязательно требуется показать обязательные структурные элементы (список исполнителей, тема, актуальность, цели и задачи, основные положения, выводы, список использованной литературы).

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине «Психология технического творчества и изобретательства» используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре и сдача зачета. По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru>.

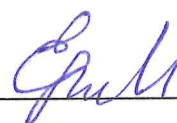
Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение всего семестра.

Баллы за посещаемость и выполнение, и сдачу текущих заданий первый раз выставляются на 8-й неделе и затем корректируются на 16-й и 17-й неделях в соответствии с порядком начисления баллов по дисциплине.

РАЗРАБОТЧИК:

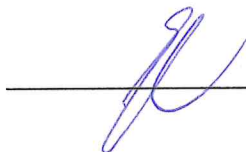
Доцент Института ЭУП,
кандидат психологических наук

Ст. преподаватель Института ЭУП

 /М.Н. Ефременкова/
 /Р.А. Богачева/

Рабочая программа дисциплины «Психология технического творчества и изобретательства» по направлению подготовки 37.04.01 «Психология», направленности (профилю) «Инженерная психология (психология труда) в высокотехнологичных отраслях» разработана в Институте ЭУП и утверждена на общем собрании Института « 18 » мая 2026 года, протокол № 8.

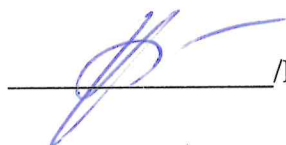
Директор Института ЭУП

/Е.А. Горчакова/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества.

Начальник АНОК

/И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ.

/Директор библиотеки

/Т.П. Филиппова/